Содержание

Ⅰ **Устройство сцепления 2**
Ⅱ. **Оборудование блока вариатора 31**
Ⅲ. **Приводной вал 47**
IV. Устройства блока ведущих мостов 60
V. Вешала 91
VI. Передний мост 110
VII. Рулевое управление 125
VIII. Тормоз и управляющая система 137
Ⅸ. **Электрическая система 162**
X Водительский кабинет 207

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

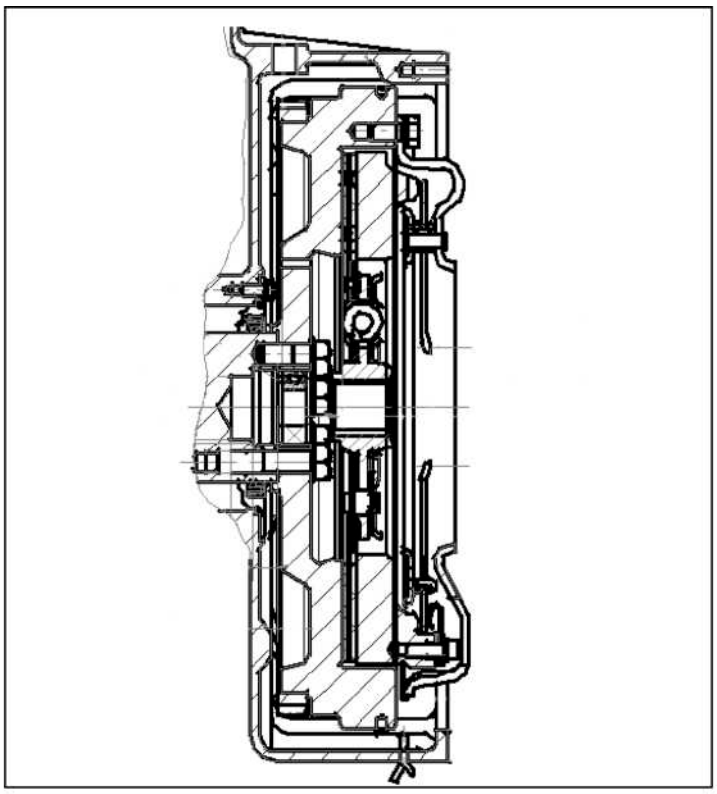
I Устройство сцепления

1. **Общее описание**
2. **Основные данные и размеры**
3. **Проверка и ремонт блока сцепления**
4. **Проверка и ремонт управляющего устройства сцепления**
5. **Проверка и ремонт главного цилиндра сцепления**
6. **Проверка и ремонт усилителя сцепления**

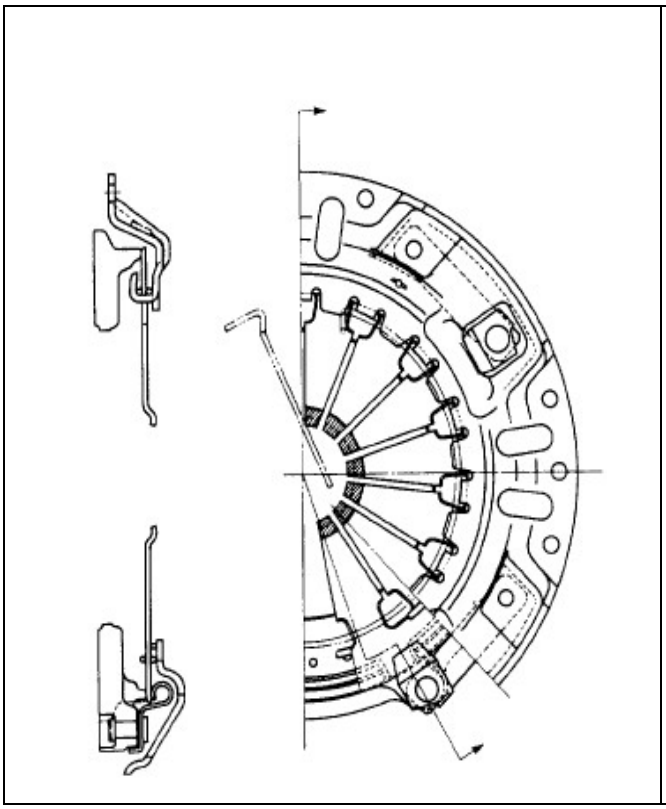
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание

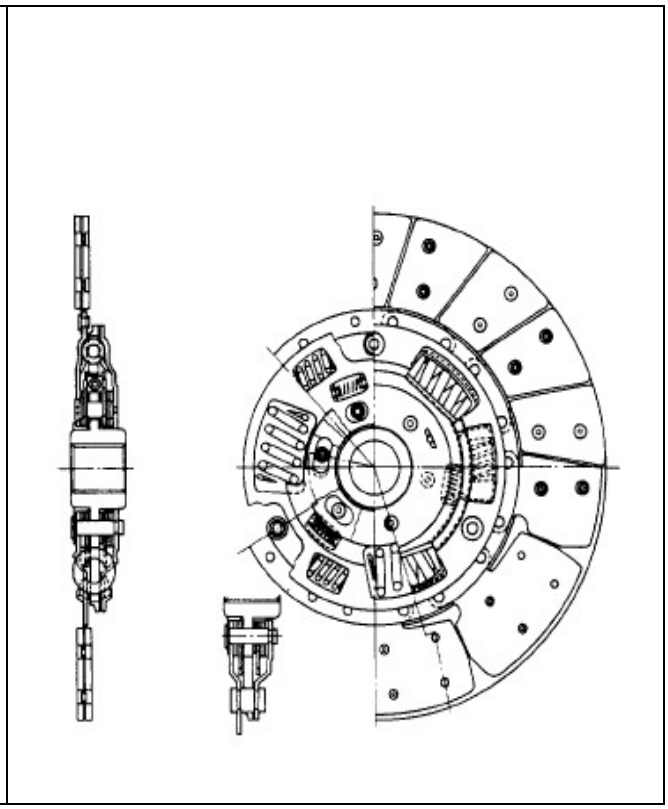
Блок сцепления



Блок нажимного диска сцепления

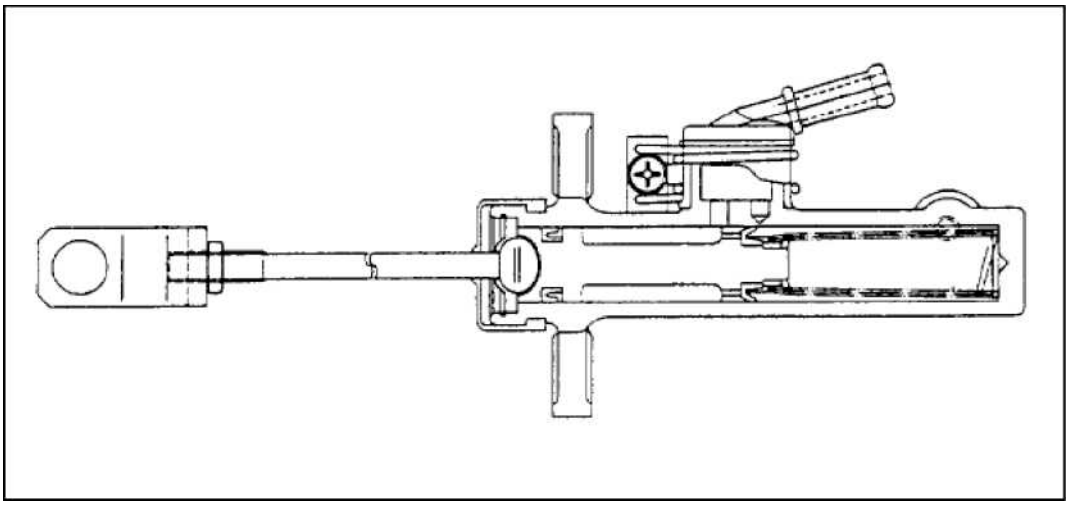


Блок ведомого диска сцепления

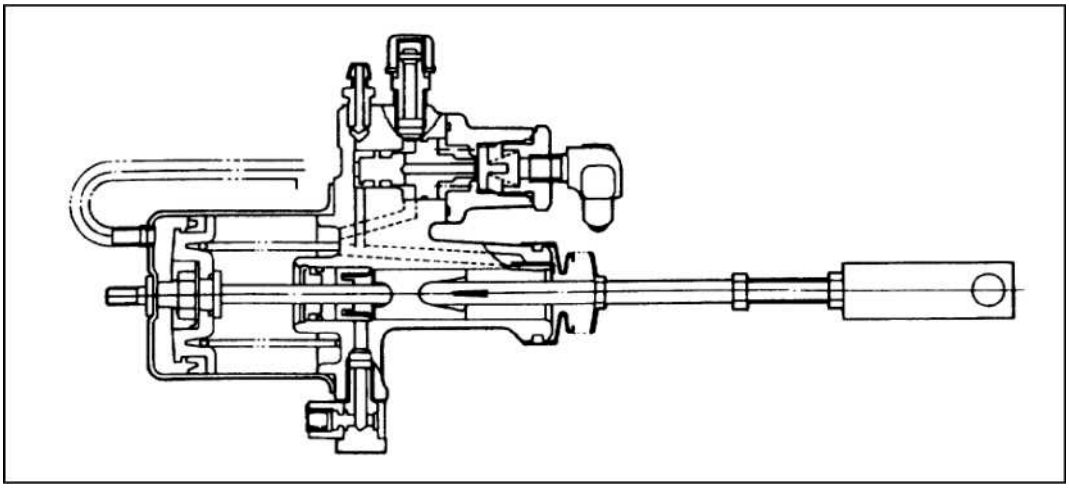


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

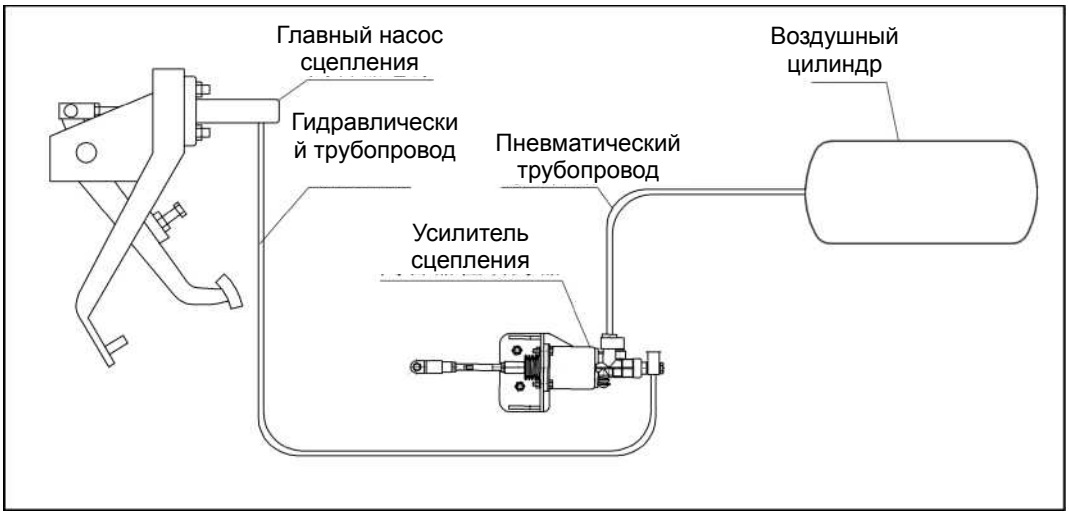
Главный цилиндр сцепления



Усилитель сцепления



Простая схема трубопровода сцепления



Широкая грузовая автомашина серии N721 использует однодисковое сцепление сухого типа с диафрагменной пружиной. В том числе ведомый диск сцепления и нажимный диск. Ведомый диск сцепления оборудован волнообразной прокладкой, позволяющей существование определенного буферного действия при соединении сцепления. На ступице ведомого диска установлен демпфер крутильных колебаний, который облегчит действие колебания из двигателя и приводной системы.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Диафрагменная пружина нажимного диска сцепления обеспечит нажимную силу. Конец рычага диафрагменной пружины играет роль разъединительного рычага.

Механизм расцепления сцепления включает в себя расцепной подшипник, втулку расцепного подшипника и переводную вилку расцепления и другие. Расцепной подшипник представляет собой шарикоподшипник, который может уменьшить силу трения. При расцеплении и соединении сцепления, втулка расцепного подшипника скользит на надставке входного вала коробки скоростей, поэтому на втулке расцепного подшипника используется жировая смазка. На втулке расцепного подшипника для части типов автомобилей установлена труба жировой смазки. Расцепной подшипник с маслом не требует дополнительной смазки.

Для управляющего устройства сцепления применяется пневматический усилитель для гидравлического дистанционного управления. Управляющее устройство сцепления включает в себя педаль выключения сцепления, главный цилиндр сцепления, гидравлический трубопровод, пневматический усилитель сцепления. С помощью педали выключения педали управлять главным насосом, потом гидравлическое масло придвинет толкатель усилителя сцепления для расцепления сцепления через вилку. Пневматический усилитель может уменьшить силу педали сцепления.

2. Основные данные и размеры

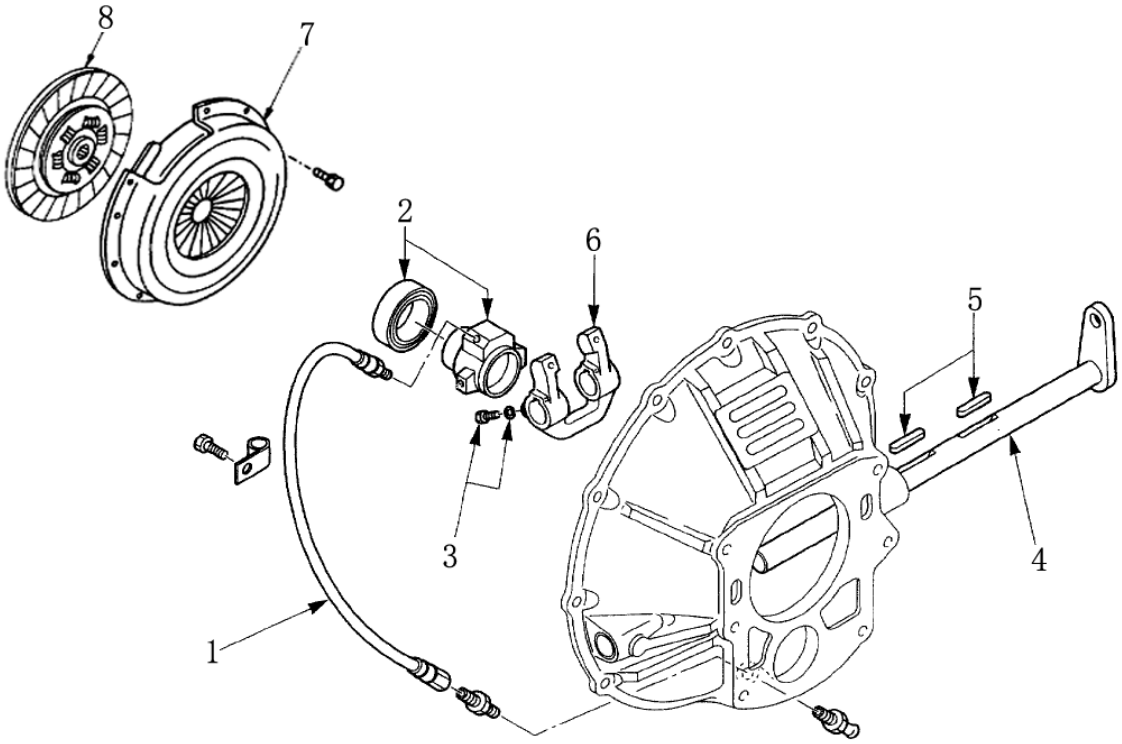
Тип сцепления	Однодисковое сцепление сухого типа с диафрагменной пружиной
Наружный диаметр ведомого диска	Ф325mm
Диаметр цилиндра главного цилиндра сцепления	Ф22.23mm (совместимость с усилителем сцепления)
Диаметр гидравлического цилиндра усилителя сцепления	22.23mm
Диаметр пневматического цилиндра усилителя сцепления	Ф90
Ход педали сцепления	159 mm ～169mm
Свободный ход педали сцепления	15mm ～20mm

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Проверка и ремонт блока сцепления

Разборка

Порядок разборки

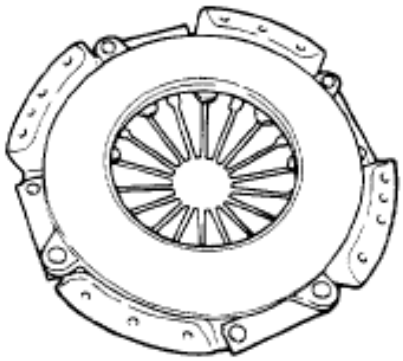


1.Трубка жировой смазки 2. Втулка расцепного подшипника 3.Болт 4. Шток переводной вилки расуепления 5. Ограничительный блок перегородки переводной вилки 6. Переводная вилка расцепления 7. Блок нажимного диска сцепления 8. Блок ведомого диска сцепления

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

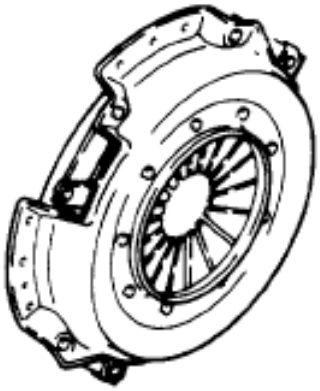
Проверка и ремонт

Если в процессе проверки замечены повышенный износ, повреждение или другие неисправности, следует делать необходимые регулировку, ремонт или замену соответствующих частей.

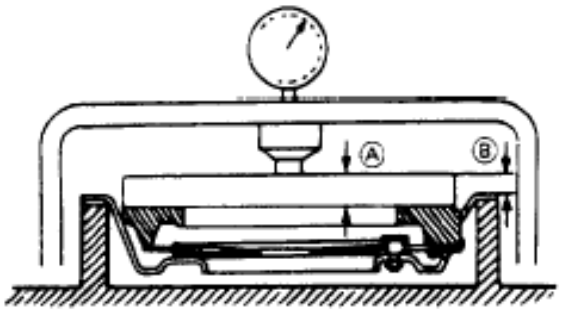


Блок нажимного диска

Визуально просмотреть на износ, горячие трещины и деформации изгиба. Если существуют повышенный износ, деформации изгиба или слишком глубокие горячие трещины, следует заменить нажимный диск. (Величина деформации – измерить плоскостность поверхности трения диска, если она превышает предел, следует заменить блок нажимного диска. Предел использования: 0.3 mm).



Визуально просмотреть на износ, горячие трещины и другие повреждения на крышке сцепления. Если существуют повышенный износ, трещины или другие повреждения, необходимо заменить крышку сцепления.



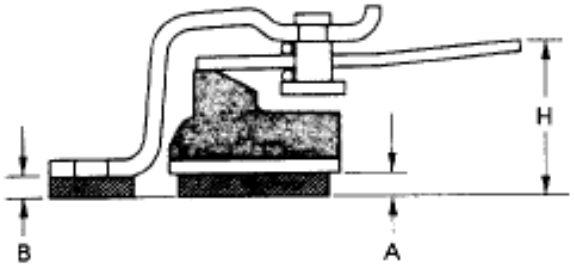
Нажимная сила для установки сцепления

1) Поставить вверх ногами нажимный диск сцепления.

2) Поставить кусок железа толщиной в 9.6 mm на нажимном диске.

3) Нажать вниз нажимный диск, пока расстояние “B” не достигнет 0 mm.

4) Записать показание на манометре. Стандартное давление: 951 килограммов.



Высота разъединительного рычага диафрагменной пружины.

1) Поставить кусок железа толщиной в 9.6 mm на нажимном диске

2) Нажать вниз нажимный диск, пока расстояние “B” не достигнет 0 mm. Можно использовать два способа:

a. Нажать вниз с вершины нажимного диска.

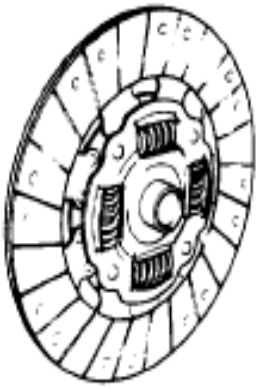
b. Закрепить болт установки нажимного

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

диска.

3) Измерить расстояние от базовой поверхности до разъединительного рычага.

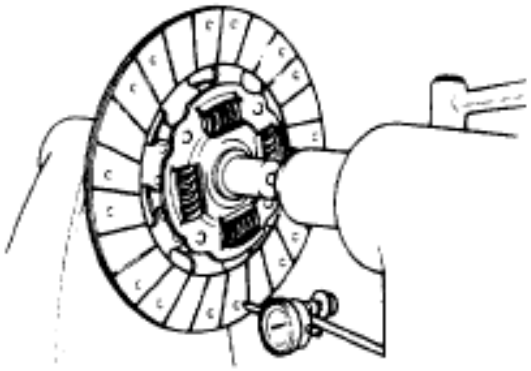
Стандартная высота: 56 mm±1.5mm.



Блок ведомого диска

Визуально просмотреть на ослабление, расмягчение и поломку для пружины кручения. Если существует одно из выше появлений, заменить блок ведомого диска.

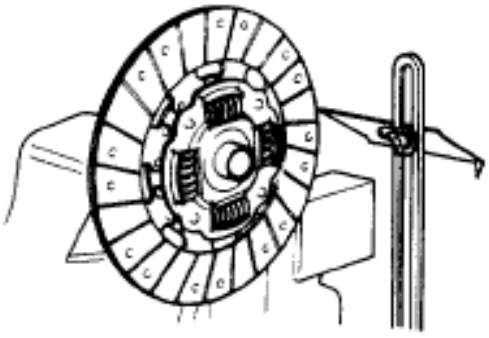
Визуально просмотреть на трещины, жир и чрезмерное обугливание на поверхности трения. Если существует одно из выше появлений, следует очистить или заменить блок ведомого диска. Проверить, гладко ли передвигает блок ведомого диска на шлицах первичного вала коробки скоростей.



Блок ведомого диска

Вставить направляющий вал в ступице шлицев. Направляющий вал необходимо остаться ровным и прямым, на наружном круге ведомого диска установить градуированный прибор, медленно вращать блок ведомого диска, читать показание на градуированном приборе.

Если измеренное значение превышает предельное значение, следует заменить блок ведомого диска. Предельное значение≤1.0mm.



Очистить внутреннюю часть ступицы шлицев.

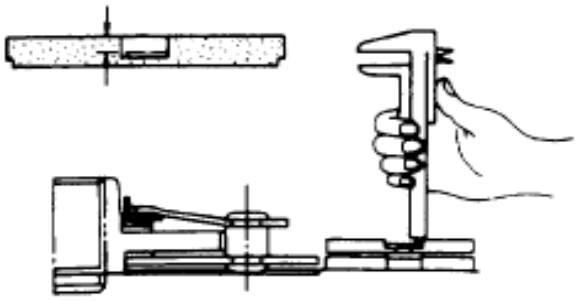
Установить ведомый диск на шлицах первичного вала коробки скоростей.

На наружном круге ведомого диска установить измерительный прибор поверхности.

Медленно вращать ведомый диск, измерить изменение наружного круга. Если измеренное значение превышает предельное значение, следует заменить ведомый диск.

Предельное значение износа ступицы шлицев ведомого диска≤1.0mm.

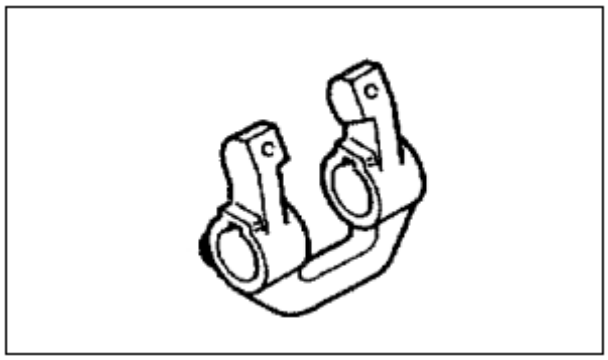
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Глубина головки заклёпки

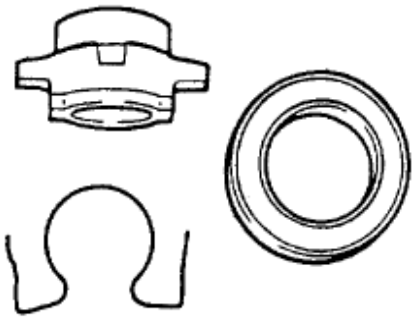
Использовать глубиномер для измерения расстояния между головкой заклепки и поверхностью трения. Измерить обе стороны.

Если измеренное значение меньше чем предельное значение, следует заменить ведомый диск. Предельное значение глубины головки заклёпки ведомого диска - 0.2mm.



Вилка выключения и опора

Визуально просмотреть контактную поверхность с втулкой расцепного подшипника и опорой. Если существует повышенный износ или огрубелость поверхности, следует заменить часть.



Блок втулки расцепного подшипника.

Перед разборкой втулки расцепного подшипника, проверить износ и огрубелость блока втулки расцепного подшипника.

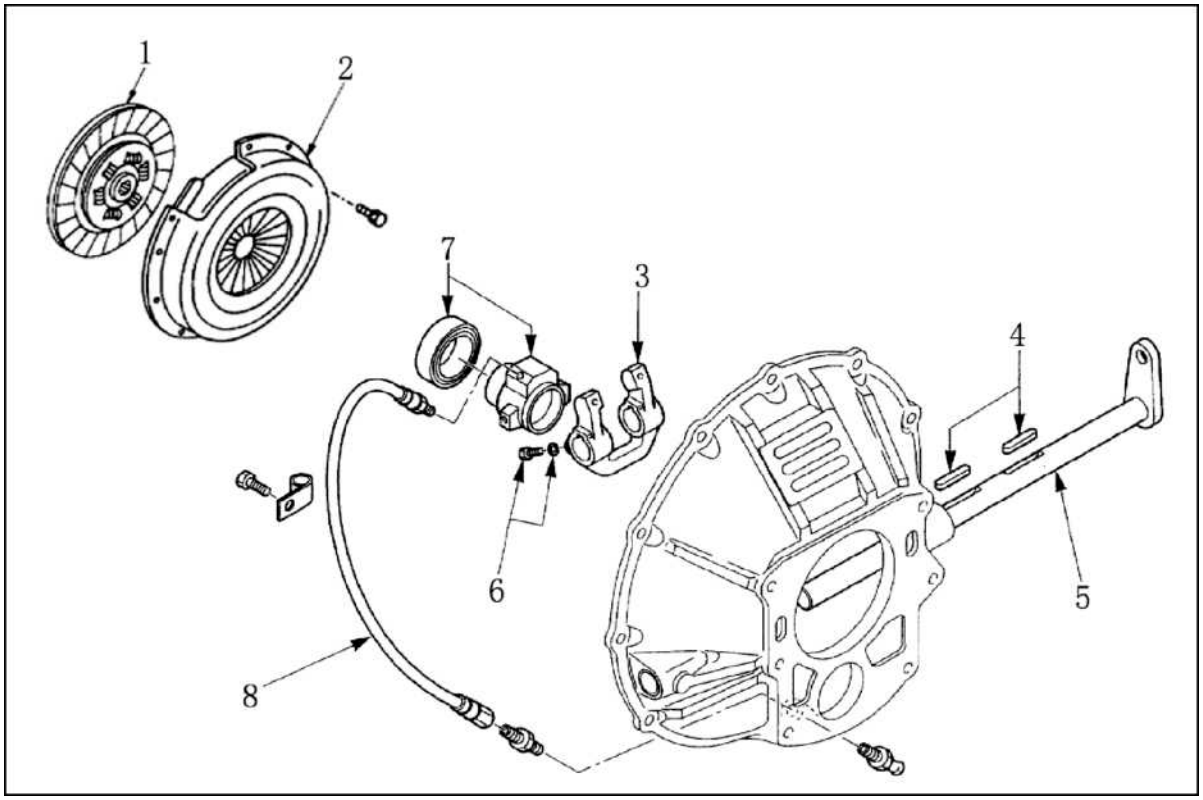
a . Существует огрубелость расцепного подшипника или возникновение шума во время вращения при легком давлении.

b. Огрубелость поверхности или повреждение. (контактная поверхность и поверхность передней крышки расцепного подшипника).

Предупреждение: не очистить расцепной подшипник в растворителе, поскольку подшипник со смазочным средством, если так делать, растворяет смазочное средство. Не разбирать втулку выключения при отсутствии проблемы. Визуально просмотреть поломку и размягчение обратной пружины. Если возникает такое появление, следует заменить часть.

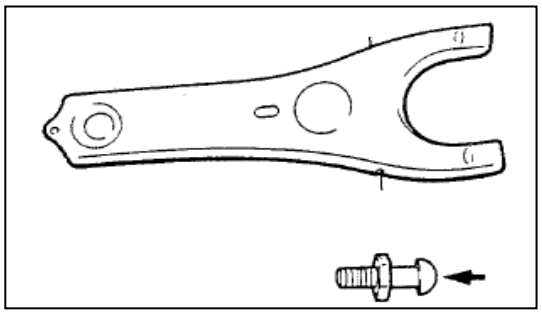
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

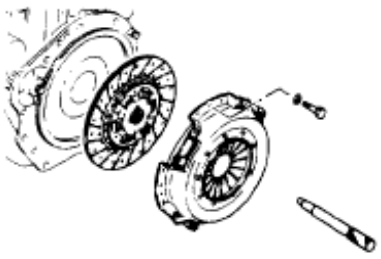
Обратная установка



Порядок обратной установки

1. Блок ведомого диска сцепления 2. Блок нажимного диска сцепления 3. Переводная вилка расцепления 4. Блок перегородки переводной вилки расцепления 5. Шток переводной вилки расцепления 6. Болт 7. Расцепной подшипник 8. Трубка жировой смазки.





Шаги обратной установки:

1. Переводная вилка расцепления:

Смазать многоцелевой жировой смазкой дисульфида молибдена на контактной поверхности вилки расцепления с блоком втулки и опорой.

2. Блок втулки расцепления

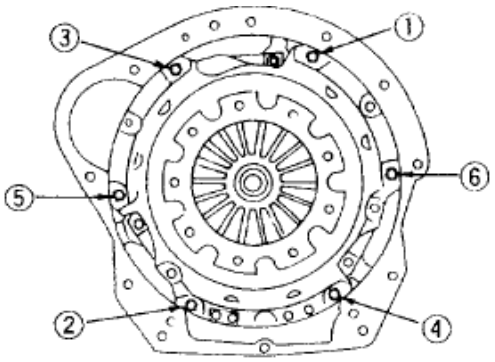
Установить вместе втулку и обратную пружину.

3. Блок ведомого диска

4. Блок нажимного диска

Смазать многоцелевой жировой смазкой дисульфида молибдена в ступице шлицев ведомого диска. Установить блок ведомого диска с помощью направляющего вала.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



По численному порядку закреплять болты для установки нажимного диска.

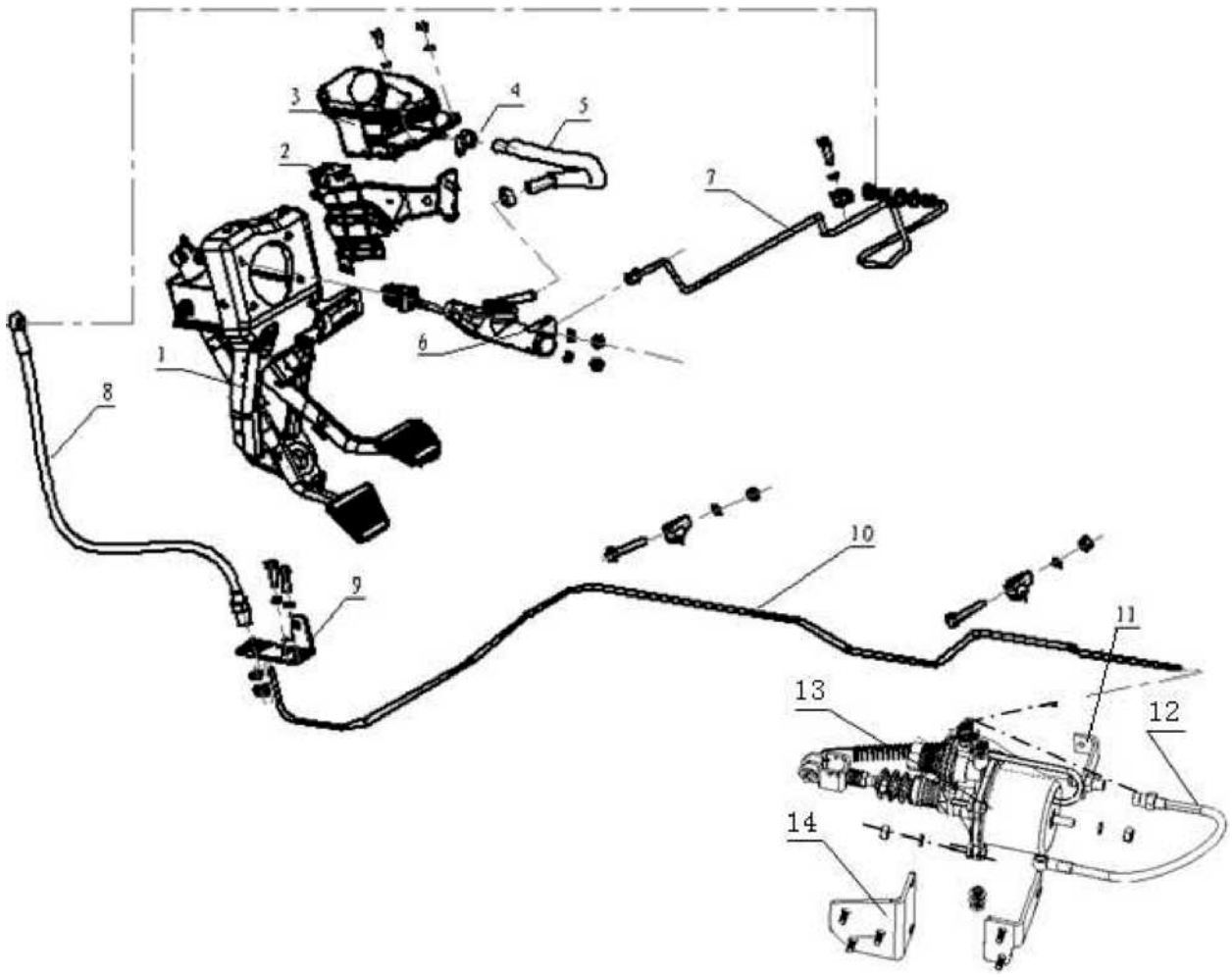
Момент затяжки болта для установки нажимного диска 4.0 – 5.0 килограмм-сила-метр.

Предупреждение: после закрепления болты для установки диска, снять стальную проводку для защиты диафрагменной пружины.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Проверка и ремонт управляющего устройства сцепления

Разборка



Порядок разборки

1. Опора педали сцепления 2. Блок узловых накладок 3. Блок маслянок сцепления 4. Скоба А-образная мягкой трубы типа червячной передачи 5. Масловсасывающая труба главного цилиндра сцепления 6. Главный цилиндр сцепления 7. Труба отвода масла главного цилиндра сцепления 8. Блок мягких труб сцепления 9. Блок опор для крепления труб сцепления 10. Блок труб сцепления 11. Опора трубопровода сцепления 12. Масловсасывающая мягкая труба усилителя сцепления 13. Блок усилителей сцепления 14. Опора для крепления усилителя сцепления

Подготовительная работа

Снять корпус прибора и прибор

Шаги разборки управляющего устройства сцепления

Выпускать тормозную жидкость из гидравлического трубопровода сцепления.

Внимание: нельзя оставлять тормозную жидкость на поверхности с краской, следует вычистить немедленно.

1. Опора педели сцепления

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

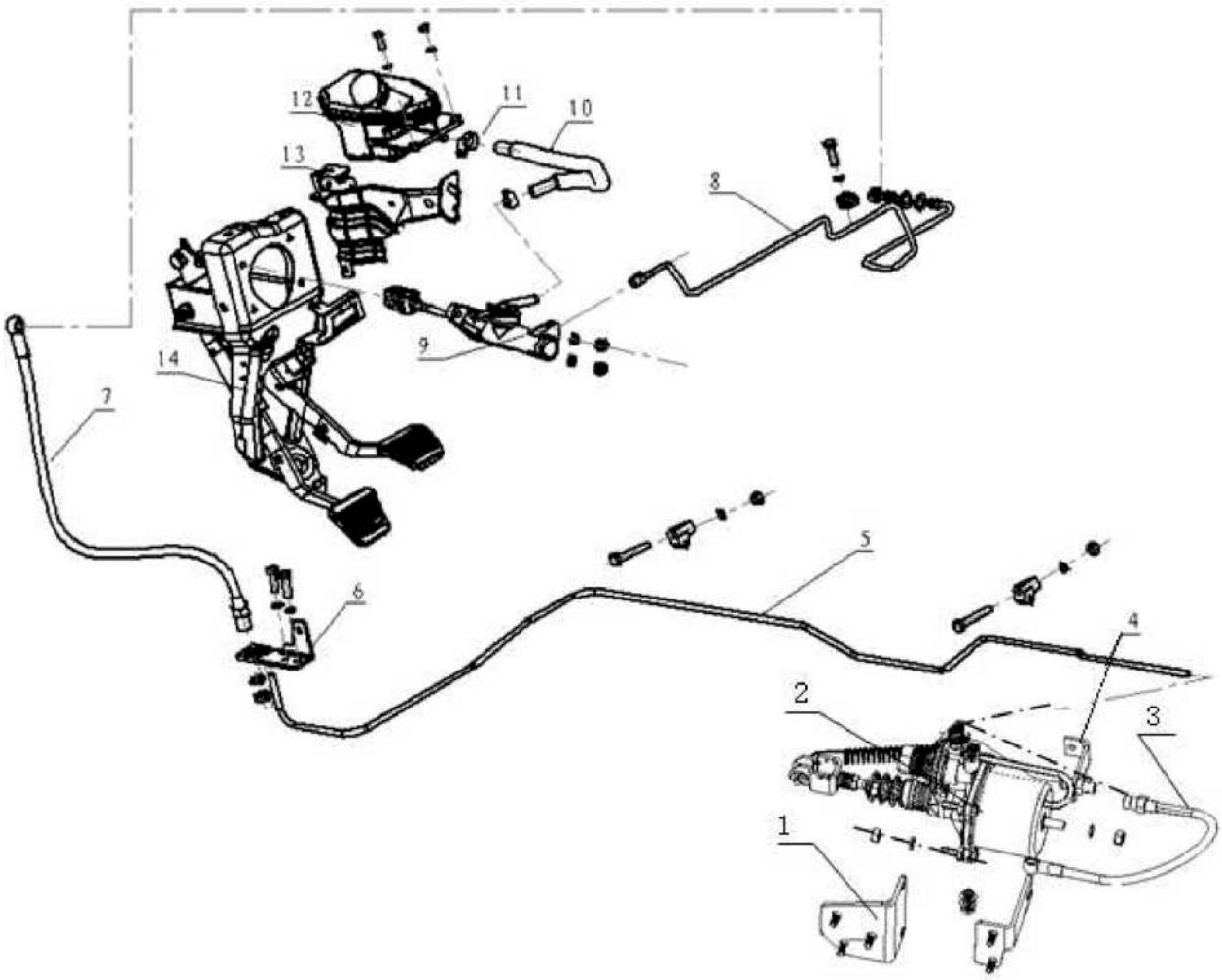
2. Блок узловых накладок
3. Блок маслянок сцепления
4. Скоба А-образная мягкой трубы типа червячной передачи
5. Масловсасывающая труба главного цилиндра сцепления
6. Главный цилиндр сцепления
7. Труба отвода масла главного цилиндра сцепления
8. Блок мягких труб сцепления
9. Блок опор для крепления труб сцепления
10. Блок труб сцепления
11. Блок буферных клапанов трубопроводов сцепления
12. Опора буферных клапанов сцепления
13. Блок мягких труб сцепления
14. Блок рабочего цилиндра сцепления

Проверка и ремонт

Если в процессе проверки замечены чрезмерный износ или повреждения частей, следует делать необходимые операции регулировки и ремонта или заменить часть.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

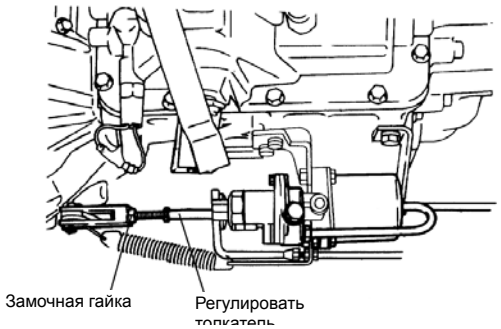
Обратная установка



Порядок обратной установки

1. Опора усилителя сцепления 2. Блок усилителей сцепления 3. Мягкие трубы сцепления 4. Блок опор для крепления труб сцепления 5. Блок труб сцепления 6. Блок опор для крепления труб сцепления 7. Блок мягких труб сцепления 8. Труба отвода масла главного цилиндра сцепления 9. Главный цилиндр сцепления 10. Масловсасывающая мягкая труба главного цилиндра сцепления 11. Скоба А-образная мягкой трубы типа червячной передачи 12. Блок маслянок сцепления 13. Блок узловых накладок 14. Опора педали сцепления

Шаги установки



1. Передняя опора усилителя сцепления закреплена на корпусе вариатора скорости тремя болтами, задняя опора вместе с задней подвесной опорой вариатора скорости установлена на одном отверстии для установки.
2. Момент затяжки болта для установки усилителя сцепления составляет 4.0kg.m. Перед сборкой обратной пружины усилителя сцепления регулировать толкатель усилителя

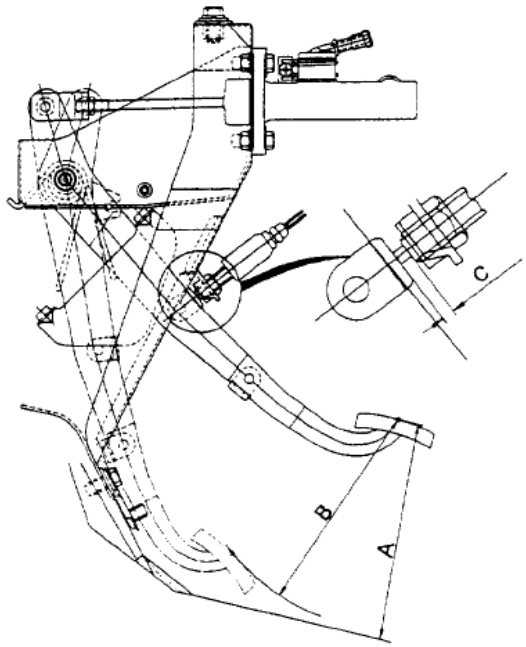
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

сцепления.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Ослаблять замочную гайку толкателя сцепления. Вращать толкатель, пока не сдержит переводную вилку расцепления. Вращать обратно толкатель на1.5 круга. (Свободный ход переводной вилки составляет 2-4mm). Закреплять замочную гайку. Момент затяжки замочной гайки составляет 1.9kg.m.

3. Блок мягких труб сцепления соединяется с усилителем сцепления через перфорационный болт, другой конец соединяется с опорой крепления.
4. Опора крепления трубопроводов сцепления
5. Блок труб сцепления
6. Блок опор крепления труб сцепления
7. Блок мягких труб сцепления
8. Труба отвода масла главного цилиндра сцепления
9. Установить главный цилиндр сцепления на педали сцепления и опоре. Момент затяжки гайки установки составляет 3kgm.
10. Масловсасывающая мягкая труба главного цилиндра сцепления
11. Скоба А-образная мягкой трубы типа червячной передачи
12. Блок масянок сцепления
13. Блок узловых накладок
14. Опора педали сцепления



После завершения выше сборок, регулировать управляющий механизм сцепления.

Высота и ход педали сцепления

1. Ослаблять замочную гайку толкателя главного цилиндра сцепления.
2. Через вращение толкателя регулировать педаль.

Высота педали сцепления A: 159-169mm

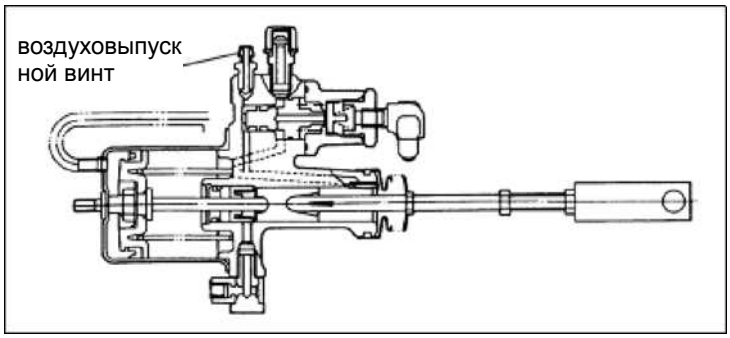
Ход педали сцепления B: 159-169mm

3. Момент затяжки замочной гайки толкателя для главного цилиндра сцепления составляет 1.3N.m.
4. Установить прибор и регулировать свободный ход педали сцепления.

1) Ослаблять переключатель сцепления или ограничительный болт педали.
2) Регулировать переключатель сцепления или ограничительный болт педали, свободный ход педали сцепления достигнет 15 mm—25mm.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Выпуск воздуха из трубопровода сцепления



Проводить по следующим шагам:

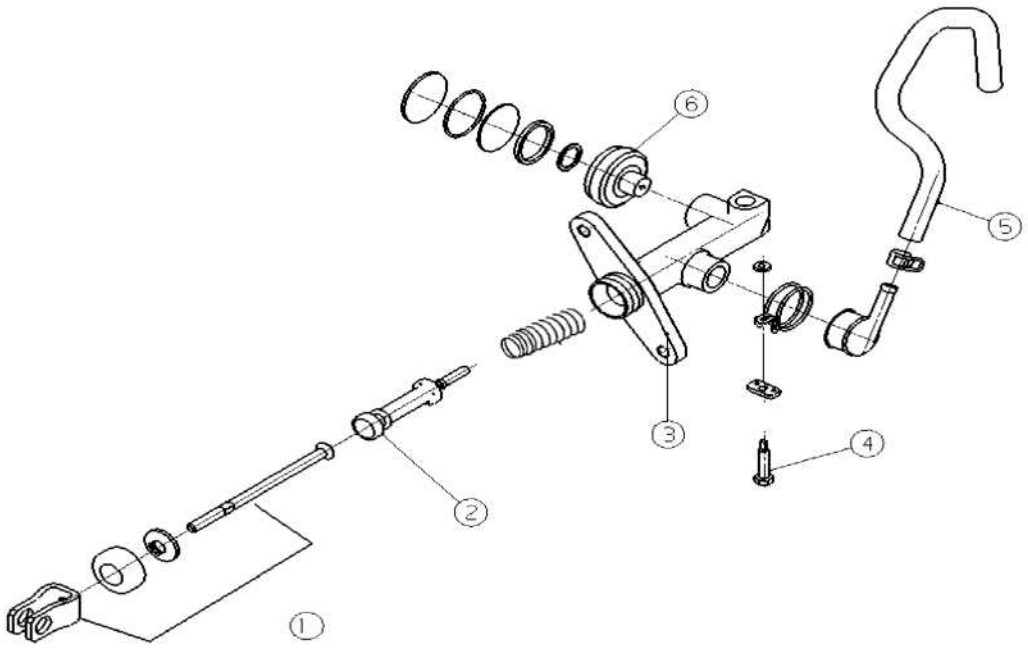
1. Натягивать тормоз для остановки автомобиля.
2. Вливать тормозную жидкость в маслянку до максимального уровня жидкости. Обращать внимание на то, существует ли тормозная жидкость на маслянке в процессе выпуска воздуха.
3. Снять резиновую головку винта для выпуска воздуха на усилителе сцепления, соединить пластмассовую трубу с винтом для выпуска воздуха, другой конец пластмассовой трубы вставлен в прозрачной емкости с тормозной жидкостью.
4. Непрерывно многократно наступать педаль сцепления, после этого, наступить педаль сцепления.
5. При наступлении педали сцепления ослаблять винт для выпуска газа, потом закрепить винт для выпуска воздуха.
6. Повторить выше операции, пока полностью выпускать воздух на трубопроводе.

После завершения операций выпуска воздуха, вливать тормозную жидкость в маслянку до знака «MAX».

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Проверка и ремонт главного цилиндра сцепления

Разборка

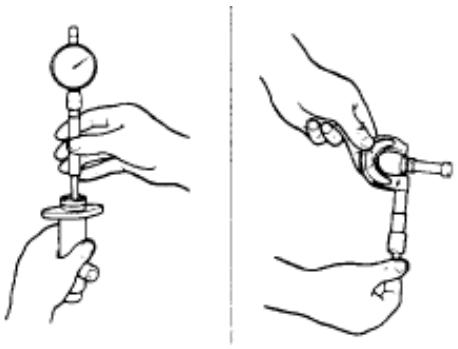


Порядок разборки:

1. Толкатель и пыленепроницаемый кожух 2. Блок поршня и обратная пружина 3. Тело цилиндра 4. Хомут 5. Масловсасывающая труба 6. Блок гнезда клапана

Проверка и ремонт

Если в процессе проверки замечены чрезмерный износ или повреждение частей, следует делать необходимую регулировку и ремонт или заменить часть.



Блок главного цилиндра сцепления

Очистить тело главного цилиндра сцепления тормозной жидкостью.

Проверить, существует ли закупорка в отсасывающем жиклере, очистить его при необходимости.

Измерить внутренний диаметр тела главного цилиндра.

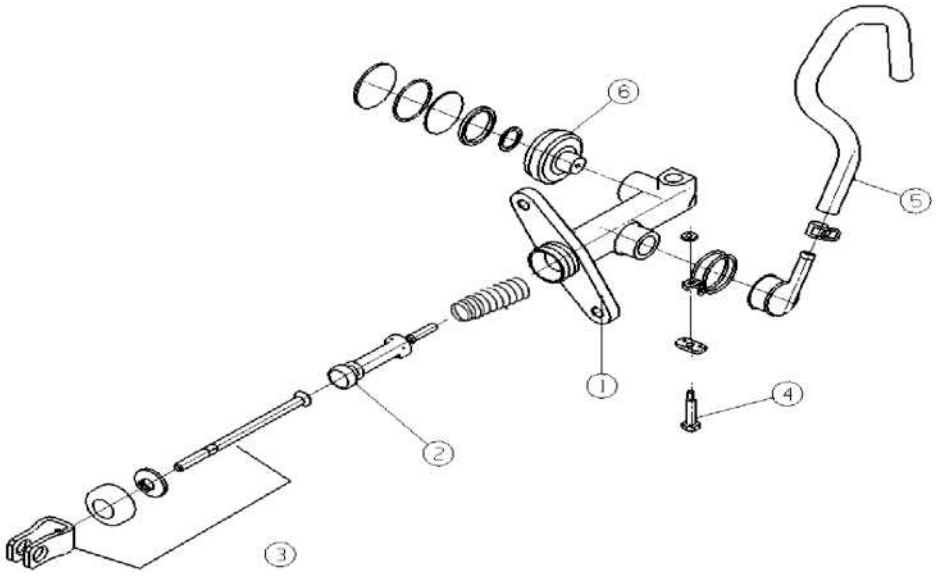
Внутрений диаметр тела главного цилиндра: 22.23---22.25mm.

Зазор между поршем главного цилиндра сцепления и внутренним диаметром тела главного цилиндра составляет 0.12mm (предельное значение).

Предупреждение: для разобранного главного цилиндра сцепления, необходимо заменить ремонтный набор.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Обратная установка



Порядок обратной установки

1. Тело цилиндра 2. Обратная пружина 3. Блок поршня 4.Толкатель 5.Ограничительный блок 6. Блок гнезда клапана 7. Пыленепроницаемый кожух 8. Замочная гайка 9.Толкатель 10. Штуцер

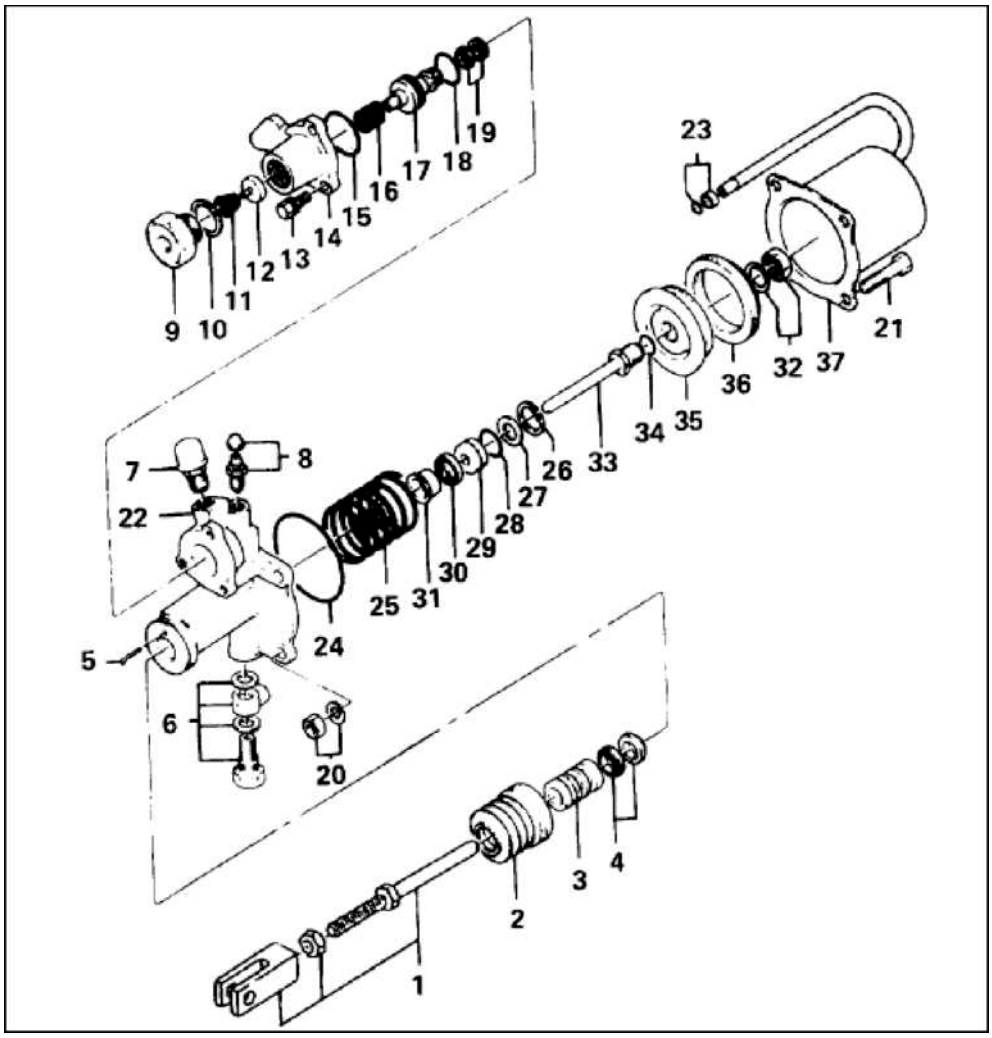
Пункты внимания при сборке.

1. Перед установкой, мочить тело цилиндра и поршень чистой тормозной жидкостью.
2. Смазать резиновую манжету тонким слоем жировой смазки.
3. В процессе установки, обращать внимание, чтобы предотвращать повреждение кромки резиновой манжеты.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

6. Проверка и ремонт усилителя сцепления

Разборка



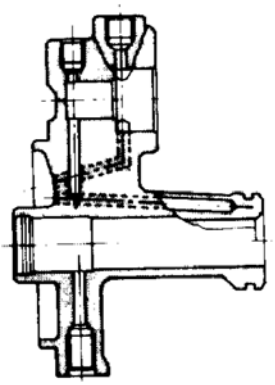
Шаги разборки

1. Блок толкателей 2. Пыленепроницаемый кожух 3. Гидравлический поршень 4. Резиновая манжета 5. Упругий штифт 6. Перфорационный болт, штуцер и прокладка 7. Штуцер выхлопа воздуха 8. Штуцер выпуска воздуха 9. Штуцер 10. Прокладка 11. Пружина 12. Грибовидный клапан 13. Винт 14. Верхний блок клапана 15. О-образное кольцо 16. Пружина 17. Релейный поршень 18. О-образное кольцо 19. Резиновая манжета 20. Гайка и прокладка 21. Болт 22. Гидравлическое тело цилиндра 23. О-образное кольцо и гайка 24. О-образное кольцо 25. Пружина 26.Кольцо тарелки толкателя 27. Прокладка 28. О-образное кольцо 29. Блок тарелки толкателя 30. Резиновая манжета 31. Направляющий рукав 32. Гайка и упругая прокладка 33. Блок толкателей 34. О-образное кольцо 35. Тарелка поршня 36. Резиновая манжета 37. Блок цилиндра.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Проверка и ремонт

Если в процессе проверки замечен чрезмерный износ или повреждение частей, следует проводить необходимую регулировку и ремонт или заменить часть. Перед проверкой и ремонтом, очистить все части. Визуально проверять износ, ржавление и повреждение. Если существует следующее появление, следует заменить часть.

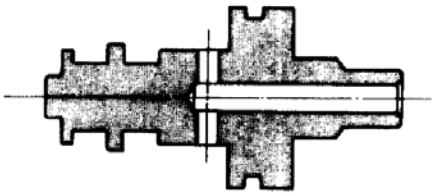


Гидравлический цилиндр

a. Проверять царапины, износ и ржавчины на внутренней поверхности цилиндра.

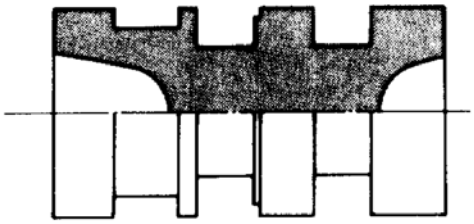
b. Проверять закупоривание гидравлического канала из гидравлического цилиндра до клапана управления.

c. Проверять вредный прижаг на контактной поверхности с клапаном управления.



Поршень

a. Проверять царапины, износ и ржавчины на наружной поверхности поршня.



Гидравлический поршень

a. Проверять царапины, износ и ржавчины на наружной поверхности поршня.

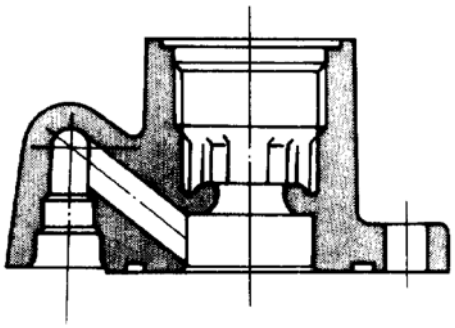
Блок толкателей

a. Проверять царапины, износ и ржавчины на наружной поверхности поршня.

b. Если присутствует ослабление между толкателем и колпачковой гайкой, заменить блок толкателей.

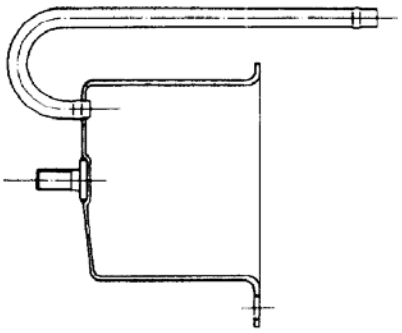
Если часть между толкателем и колпачковой гайкой может вращаться, не следует считаться неудовлетворительным.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Верхнее тело клапана

a. Проверять царапины и износ на наружной поверхности поршня.



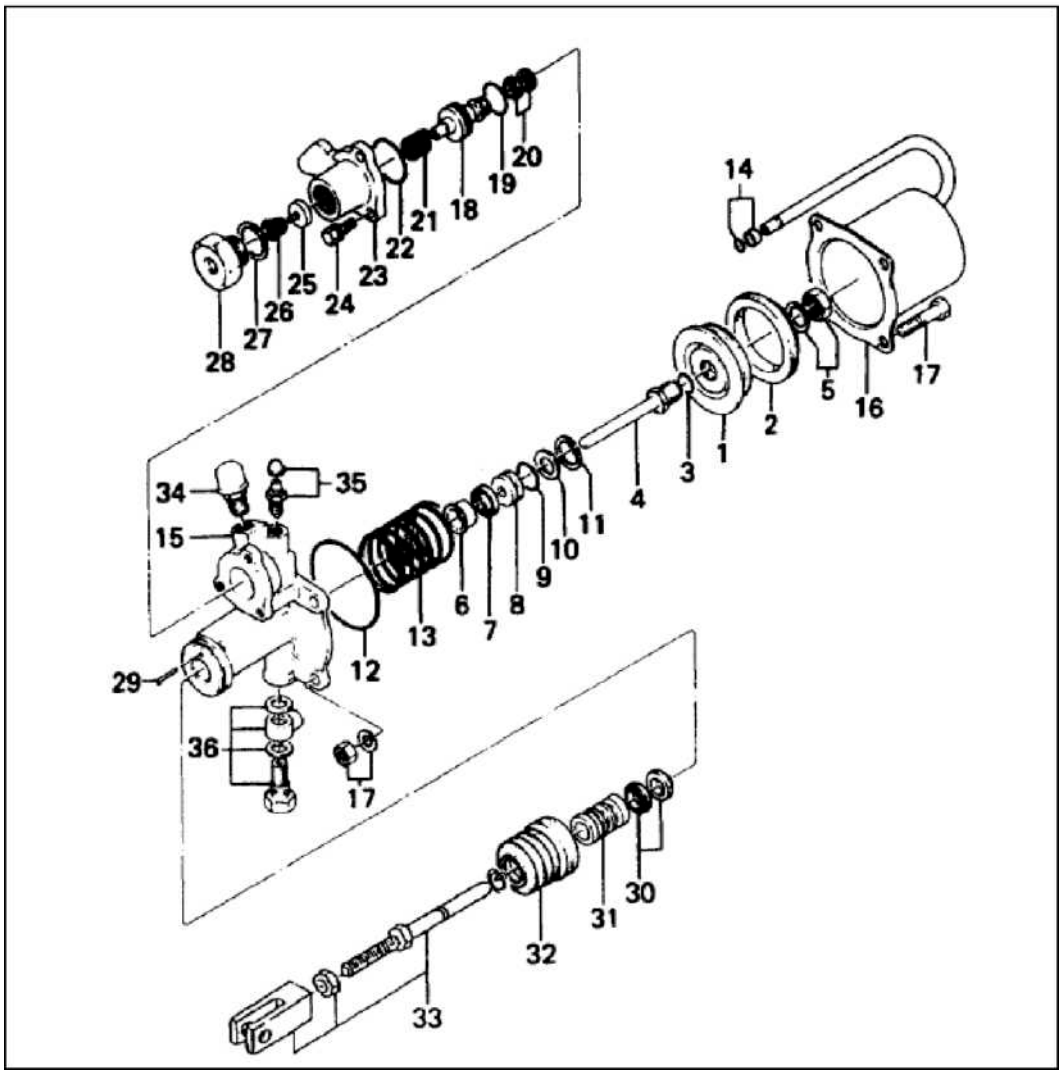
Блок цилиндра

Проверять царапины и износ на внутренней поверхности тела цилиндра.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Усилитель сцепления

Обратная установка

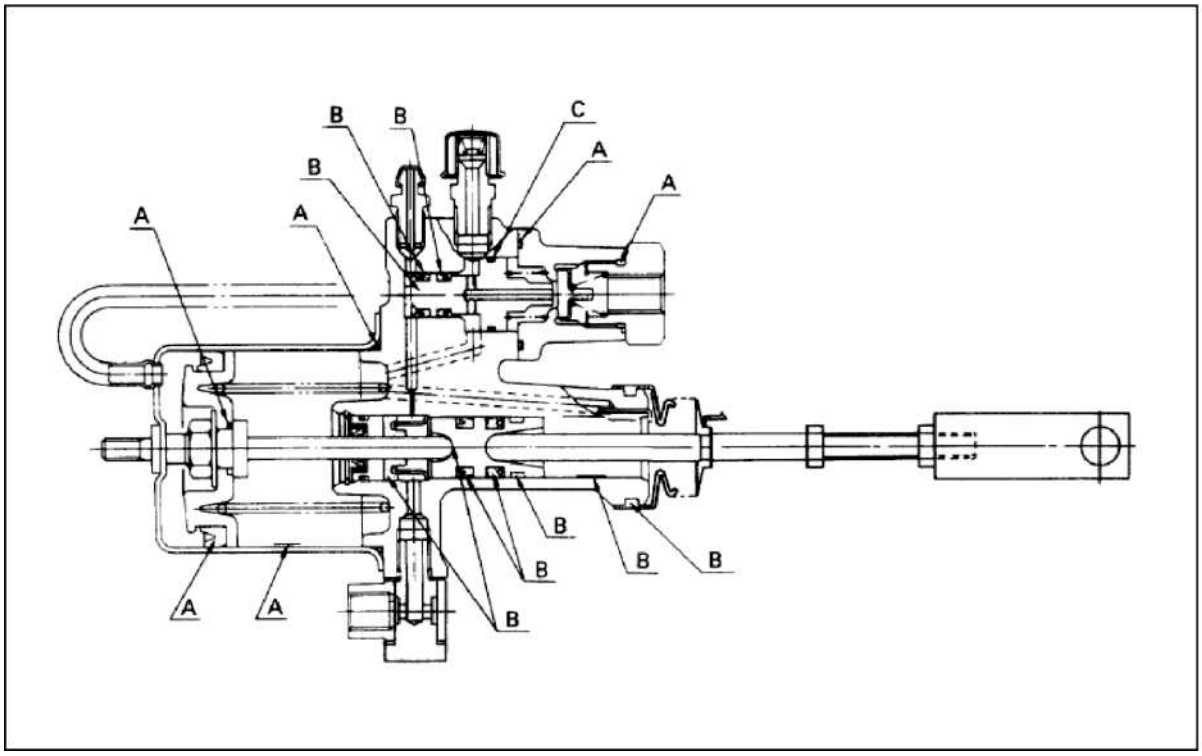


Порядок обратной установки

1. Тарелка поршня 2. Резиновая манжета 3. О-образное кольцо 4. Блок толкателей 5. Гайка и упругая прокладка 6. Направляющий рукав 7. Резиновая манжета 8. Блок тарелки толкателей 9. О-образное кольцо 10. Прокладка 11. Кольцо тарелки толкателя 12. О-образное кольцо 13. Пружина 14. О-образное кольцо и гайка 15. Гидравлический цилиндр 16. Блок цилиндра 17. Гайка и прокладка 18. Релейный поршень 19. О-образное кольцо 20. Резиновая манжета 21. Пружина 22. О-образное кольцо 23. Верхнее тело клапана 24. Винт 25. Грибовидный клапан 26. Пружина 27. Прокладка 28. Штуцер 29. Упругий штифт 30. Резиновая манжета 31. Гидравлический поршень 32. Пыленепроницаемый кожух 33. Блок толкателей 34. Штуцер выхлопа воздуха 35. Штуцер выпуска воздуха 36. Перфорационный болт, штуцер и прокладка

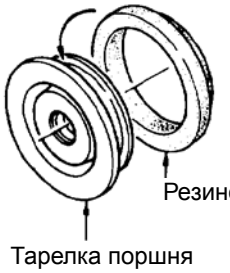
Все части следуют оставаться чистыми в процессе сборки, и смазать жировой смазкой соответствующего типа на определенной части.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



A: Воздушное средство для предотвращения утечки B: Резиновая жировая смазка C: Кремневая жировая смазка

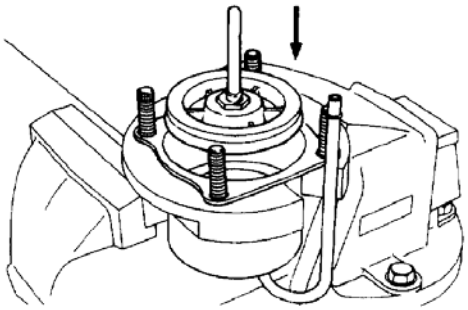
Шаги обратной установки



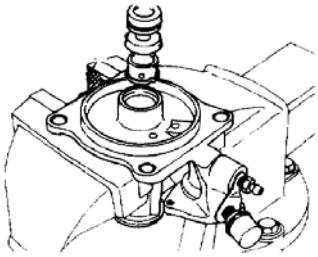
1. Установить резиновую манжету поршня на тарелке поршня, обращать внимание, чтобы не установить в обратном направлении.

2. Установить толкатель поршня на тарелке поршня, после закрепления кернить по противоположному углу.

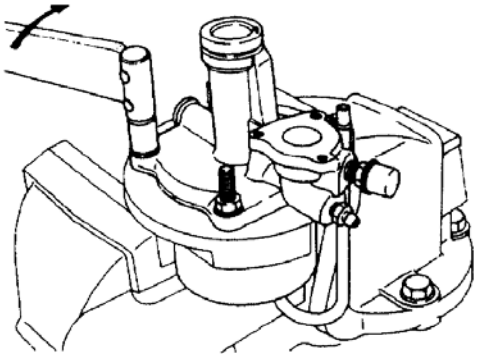
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



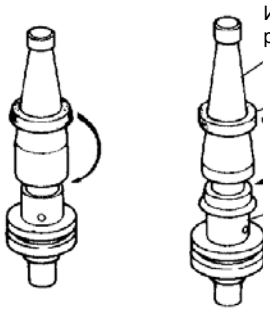
3. Когда установить блок поршней в цилиндр, плотно держать цилиндр.



4. Установить блок поддерживающего кольца толкателя поршня, обращать внимания, чтобы не установить его в обратном направлении.

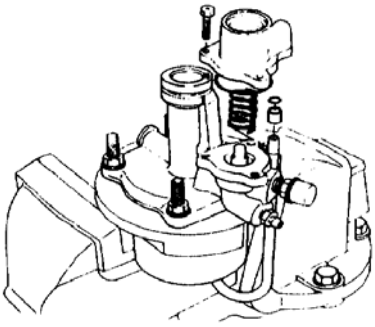


5. Установить блок тела клапана, момент затяжки - 18 N.m



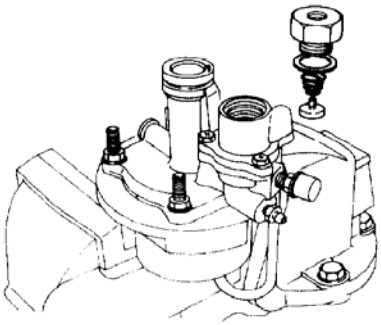
6. Установить резиновую манжету поршня гидравлического цилиндра для клапана управления с использованием специального инструмента установки резиновой манжеты поршня.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Установить блок клапана управления

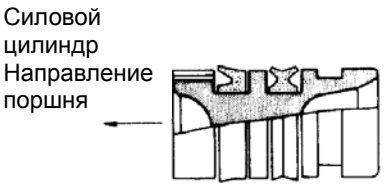
Момент затяжки винта 5 N.m.



Установить впускной кран.

Момент затяжки винта 25 N.m.

6. Установить резиновую манжету поршня вспомогательного гидравлического цилиндра с использованием специального инструмента установки резиновой манжеты поршня.

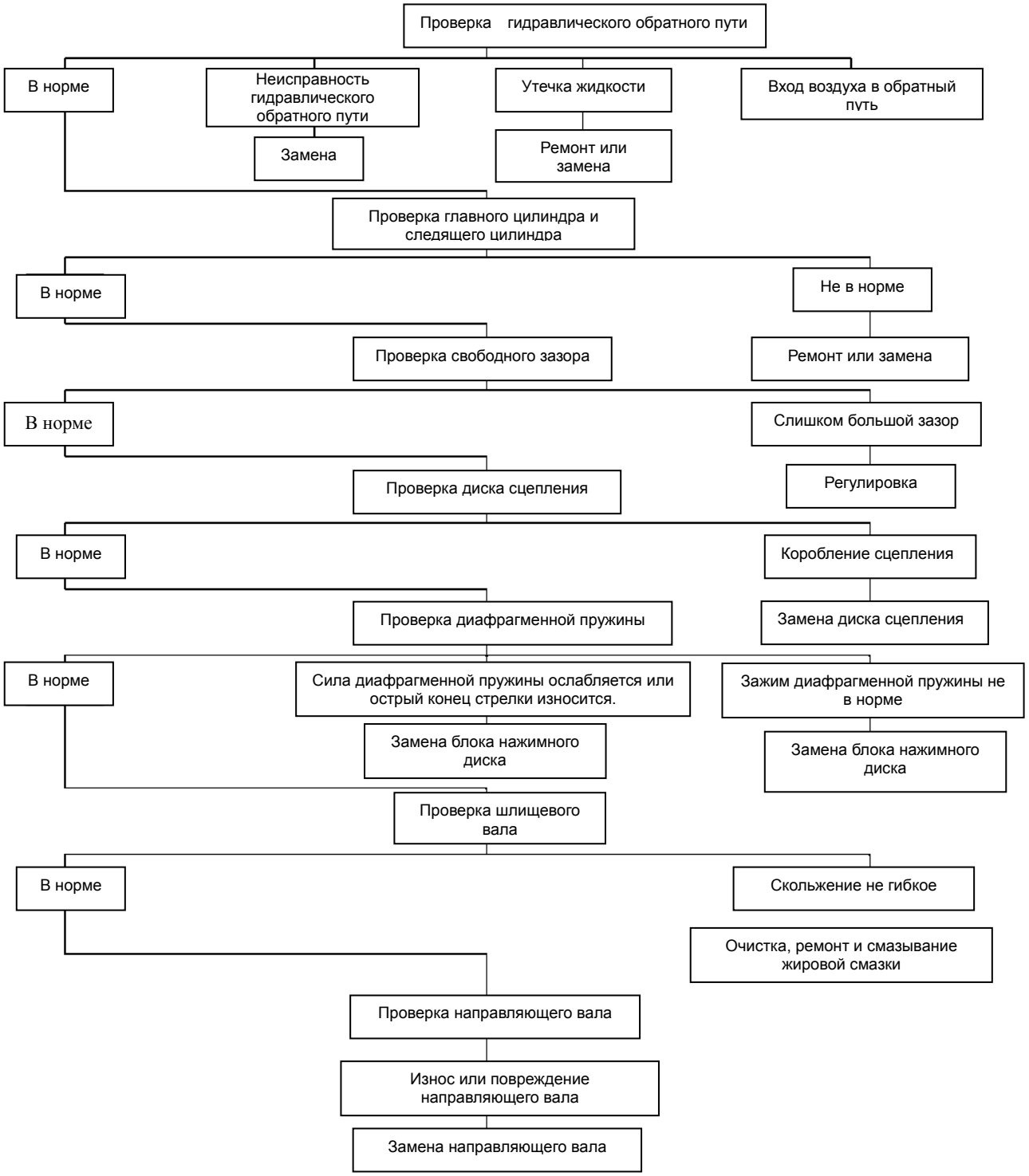


Когда установить поршень вспомогательного гидравлического цилиндра, обращать внимание, чтобы не установить в обратном направлении.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

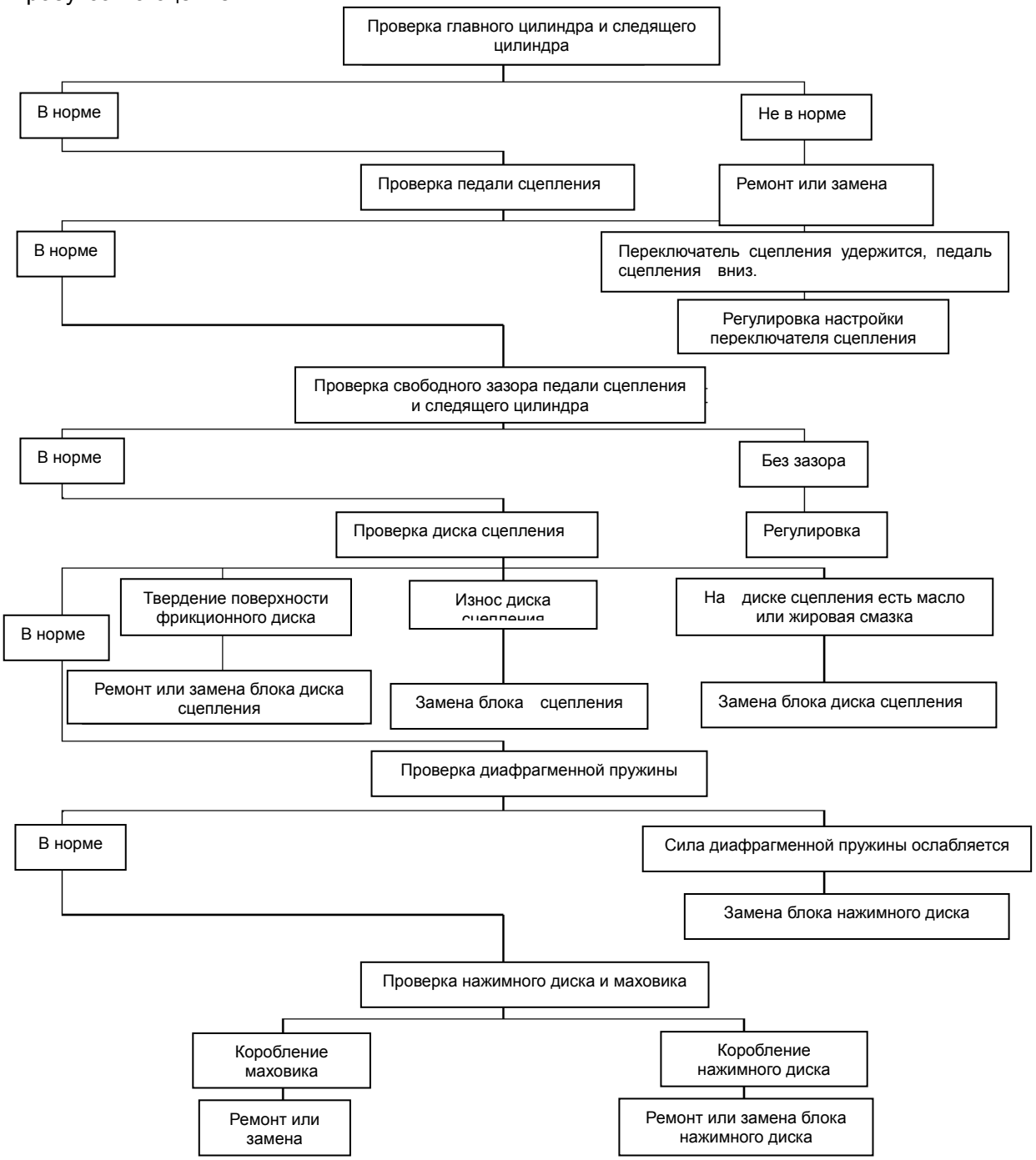
Диагноз неисправностей

Перебой сцепления (при переключении передач сопровождается шум трения шестерни)



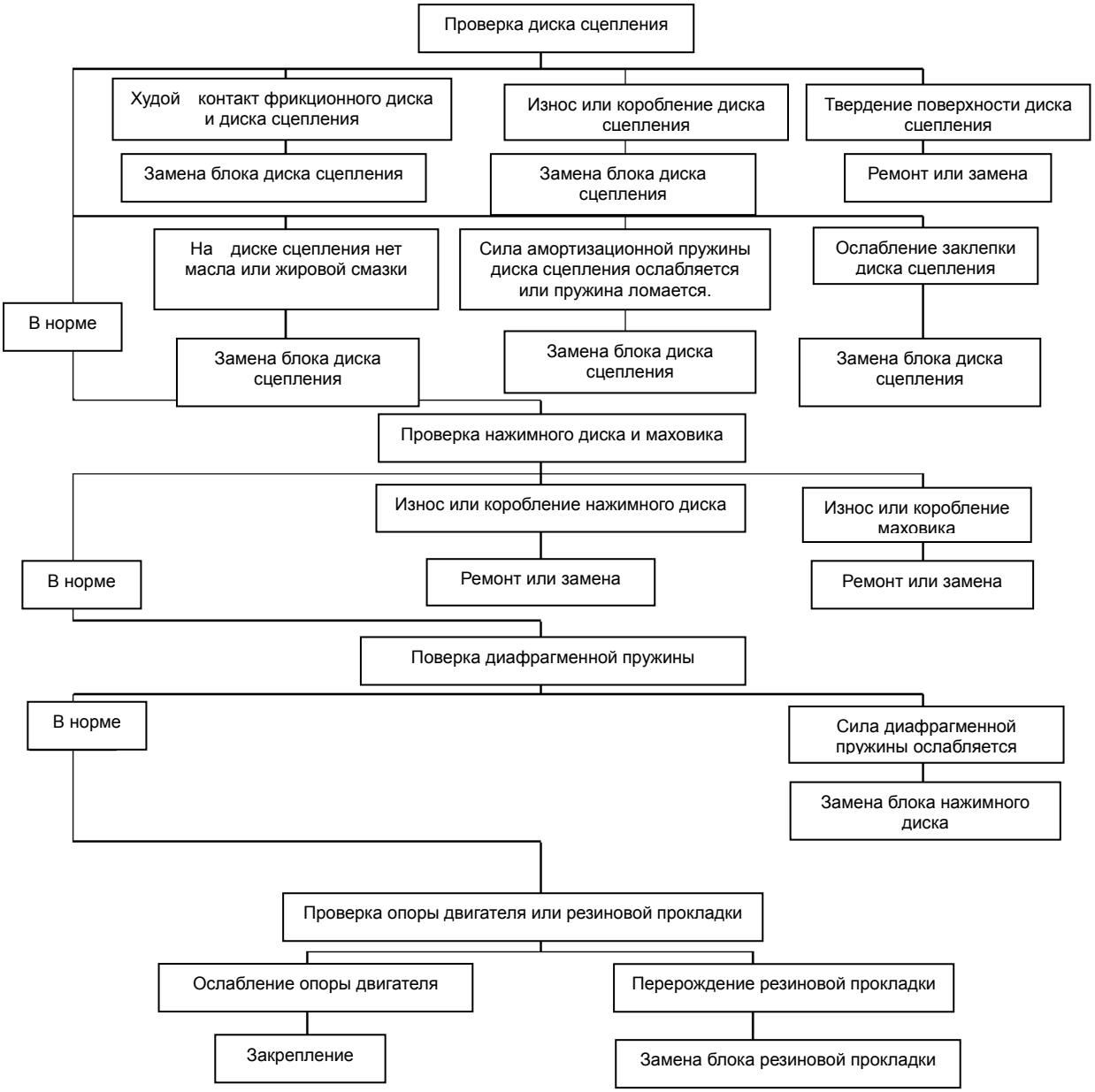
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Пробуксовка сцепления



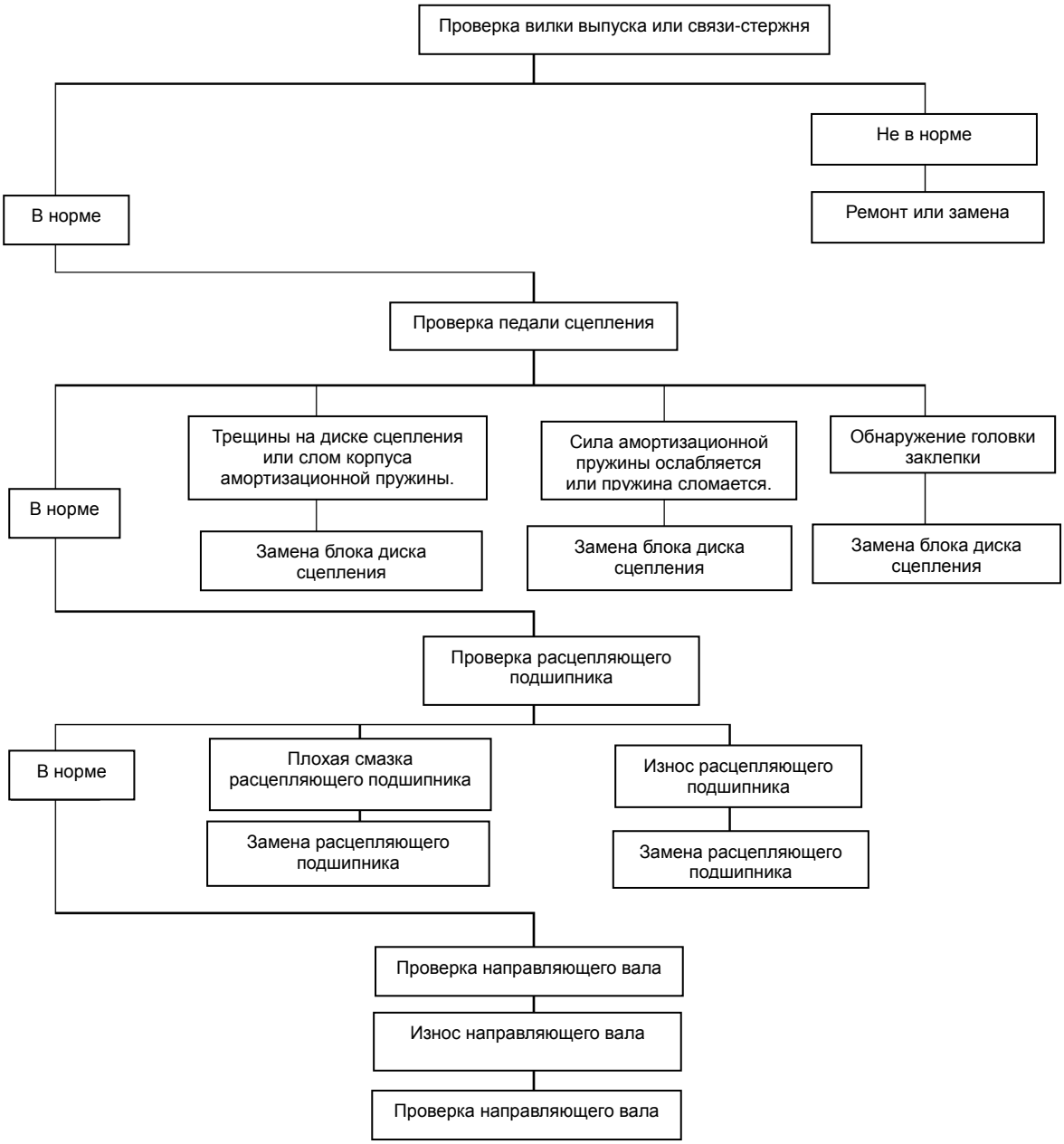
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Колебание сцепления (при срабатывании частичного зубчатого зацепления сцепления, сцепление колеблется.)



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Шум сцепления (при зубчатом зацеплении и расцеплении сцепления проверить шум сцепления, чтобы определить причину возникновения шума).



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Ⅱ. Оборудование блока вариатора

1. **Общее положение**
2. **Данные по техническому обслуживанию и ремонту вариатора**
3. **Момент силы закрепления**
4. **Схема разборки вариатора**
5. **Диагноз неисправностей**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание

1.1 Пояснение об использовании

1) Все передачи для движения вперёд (за исключением первой передачи) LC6T55 вариатора имеют синхронизаторы типа замкового кольца, для первой передачи и обратной передачи, через зубчатую шайбу осуществит прямое переключение передачи, плавно переключать передачи, чтобы облегчает износ шестерни и синхронизатора, позволять синхронизатору успешно расцепляет с шестерней для предотвращения разбивания шестерни. Только после плавной остановки автомобиля может проводить переключение из передачи для движения вперед до обратной передачи или наоборот.

2) Обращать особенное внимание: шестая передача вариатора представляет ускоряющую передачу, чтобы избежать повреждения ускоряющей шестерни, использовать шестую передачу при таких случаях, как движение автомобиля по хорошей дороге и не перезагрузка автомобиля и скорость выше 50 километров\час. При использовании шестой передачи, если скорость снижается ниже 50 километров\час из-за некой причины, следует переключать в низкую передачу, если продолжать использовать шестую передачу, очень легко сломается шестерня шестой передачи.

3) Зимой вариатор использует 80W/90 GL-4 масло трансмиссионное, летом использует 80W/90 GL-4 масло трансмиссионное. Обычно, автомобиль проходит до 6000 км, следует заменить масло. После выпуска грязного масла настроить вариатор на обратную передачу, поднять задний мост, заливать керосин, вращать шестерню вариатора на 2-3 минута, потом выпускать грязный керосин и заливать чистое трансмиссионное масло.

4) При движении автомобиля по склону запрещено выключать двигатель; так же в состоянии выключения двигателя не допускать использование инертности движения по склону для запуска двигателя, чтобы не повредить шестерни.

1.2 Технические параметры

Номинальный входной крутящий момент	539N • m	
Масса блока	Примерно 120Kg	
Скоростное соотношение	1st	6.482
	2nd	3. 654
	3rd	2. 263
	4th	1. 477
	5th	1. 000
	6th	0. 770
	Rev	5. 996
Объем смазочного масла	5. 6L	
Марка смазочного масла	Летом использовать (GL-4) 85W/90	
	Зимой использовать (GL-4) 80W/90	

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2. Данные по ремонту и техническому обслуживанию вариатора

Данные по ремонту и техническому обслуживанию

Единица：mm

Пункты			Стандарт	Предел использования	Примечание
Верхняя крышка вариатора	Зазор между внутренней плитой рычага выбора и головкой выбора передачи		0. 1∽0. 4	0. 8	
	Радиальный зазор между головкой переключения передачи и шлицем валы переключения передачи.		0. 05∽0. 11	0. 5	
	Зазор между головкой переключения передачи и блоком переключения		0. 7∽1. 0	1. 4	
	Зазор между верхней крышкой и валом поводковой вилки		0. 1∽0. 2	0. 8	
	Зазор между верхней крышкой и валом выбора передачи		0. 04∽0. 07	0. 1	
	Сжатие пружины с шариковым затвором вала поводковой вилки (N)		80. 71		Когда пружина сжимается до 26.1 mm
	Сжатие пружины с шариковым затвором штифта силы сопротивления (N)	Левая сторона	37. 46		Когда пружина сжимается до 19.6 mm
		Правая сторона	26. 48		Когда пружина сжимается до 19.3 mm
	Сжатие пружины штифта силы сопротивления (N)	Левая сторона	43. 35		Когда пружина сжимается до 34.5 mm
		Правая сторона	36. 29		Когда пружина сжимается до 39.5 mm
	Сжатие ограничительной пружины нейтральной скорости(N)		147.11		Когда пружина сжимается до 20.8 mm
	Зазор между поводковой вилкой переключения передачи и зубчатой шайбой синхронизатора		0. 1∽0. 29	1. 0	
Собственные параметры вариатора	Зазор стороны шестерни		0. 09∽0. 20	0. 50	
	Аксиальный зазор шестерней вторичных валов всех передач	Приводной первичный вал, главный вторичный вал	0. 28～0. 70	0. 8	
		Приводной третий вал, главный четвертый вал	0. 26～0. 70	0. 8	
		Приводной шестой вал	0. 26～0. 70	0. 8	
		Приводная обратная передача	0. 21～0. 64	0. 8	
	Аксиальный зазор маленьких шестерней обратного хода		0. 28∽0. 42	0. 7	

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	Радиальный зазор между зубчатой шайбой и сцепными собачками синхронизаторов всех передачей	Первая передача	0. 98∽1. 08	1. 3	
		Вторая передача	0. 69∽0. 79	1. 0	
		Третья передача	0. 39∽0. 49	0. 7	
		Четвертая передача	0. 39∽0. 49	0. 7	
		Шестая передача	0. 67∽0. 77	1. 0	
		Обратная передача	0. 39∽0. 49	0. 7	
		Первичный вал	0. 67∽0. 77	1. 0	
	Радиальный зазор между ступицей синхронизатора и зубчатой шайбой	Обратная передача	0. 20∽0. 30	0. 50	
		1/2 передача			
		3/4 передача			
		5/6 передача			
	Аксиальное передвижение шарикового подшипника			0. 5	
Синхронизатор	Зазор между синхронным кольцом и шестерней передач	3/4 передача	1. 05∽2. 25	0. 5	
		5/6 передача	0. 60∽0. 80	0. 5	
	Аксиальный зазор между крейцкопфом и синхронным кольцом	3/4 передача	4. 49∽4. 85		
		5/6 передача	4. 29∽4. 66		
	Зазор между ступицей шестерни синхронизатора и крейцкопфа		0. 04∽0. 19		

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

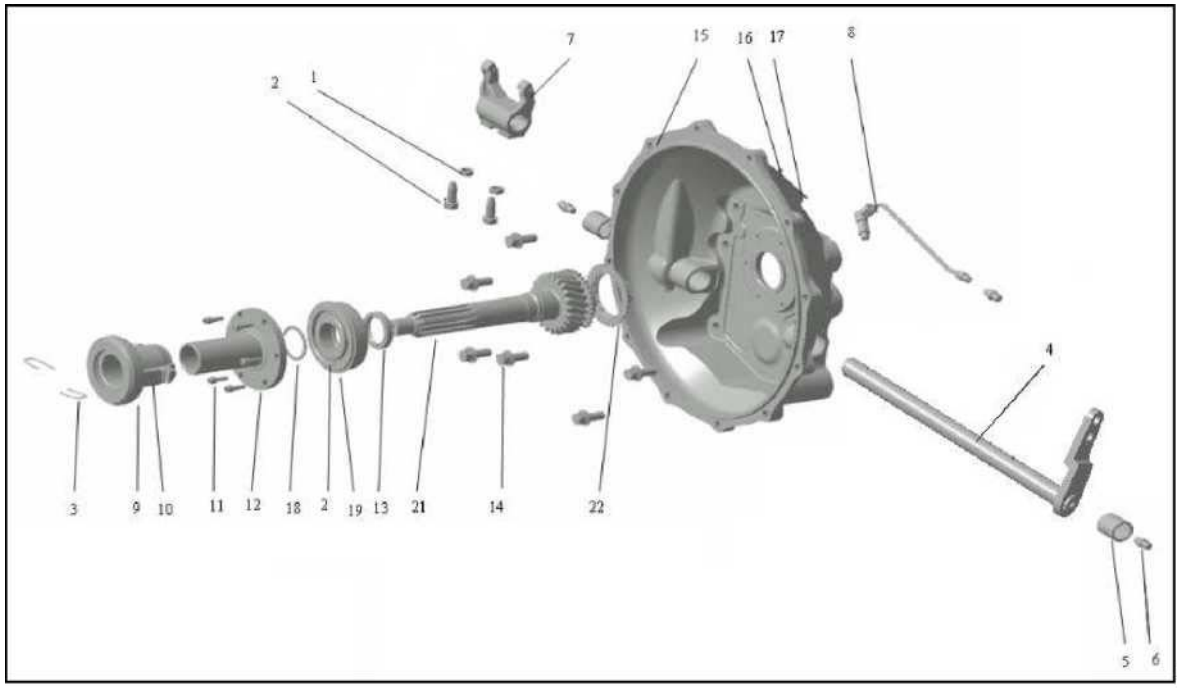
3. Крутящий момент закрепления

Единица ： N.m(kgf.m)

Место закрепления	Крутящий момент затяжки
Болт корпуса сцепления	57～75 (5.8～7.7)
Болт верхней крышки корпуса сцепления	4.1 ～5.3 (0.41 ～0.55)
Болт верхнего корпуса	33～42 (3.3～4.3)
Болт направляющей пластины	16 ～21 (1.6 ～2.1)
Болт закрепления поводковой вилки	16 ～21 (1.6 ～2.1)
Переключатель лампы машины для заднего хода	29～49 (3.0～5.0)
Переключатель нейтральной скорости	110～127 (11～13)
Резьбовая заглушка (пружина сопротивления)	16 ～21 (1.6 ～2.1)
Резьбовая заглушка выпуска масла, резьбовая заглушка заливки масла	98～127 (10～13)
Болт боковой крышки	35～45 (3.5～4.6)
Болт устройства отбора мощности	57～76 (5.8～7.7)
Болт задней крышки	33～42 (3.3～4.3)
Болт пластинчатого замка вала обратной передачи	19～25 (1.9～2.6)
Болт державки вытягивания проволоки тормоза для остановки автомобиля	34～45 (3.5～4.6)
Болт тормоза для остановки автомобиля	89～118 (9.1 ～12)
Болт закрепления направляющей втулки	9～13 (0.9～1.3)
Фланцевая гайка	393～500 (40～51)
Болт для установки блока	19～25 (1.9～2.5)
Болт и гайка закрепления коробки разъединительного подшипника	59～68 (6～7)
Болт и гайка направляющей перегородки	84～98 (8.6～10)
Резьбовая заглушка ограничительной пружины нейтральной скорости	55～75 (5.6～7.6)
Гайка закрепления приводного вала	88～108 (9～11)

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Схема разборки вариатора



4.1 Первичный вал вариатора и корпус сцепления (порядок обратной установки в обратном порядке с разборкой)

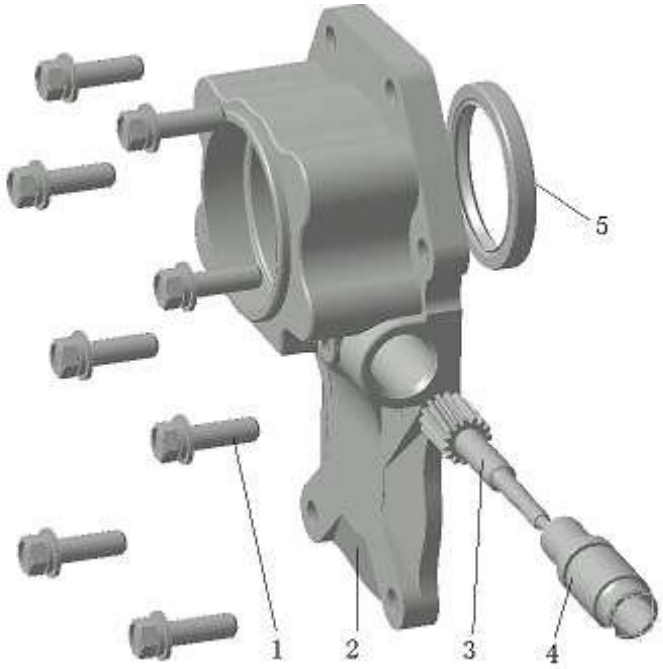
Порядок разборки:

1	M-1605126	Шестигранная гайка	2
2	M-1605125	Болт закрепления	2
3	M-1605516	Пружина	2
4	B-1605120-00-00	Агрегат вала выключения сцепления	1
5	M-1605622	Игольчатый подшипник	2
6	Q700B01	Маслёнка	3
7	M-1605122	Поводковая вилка расцепления	1
8	M-1605150-03	Блок трубопроводов масла	1
9	M-1605623	Разъединительный подшипник	1
10	M-1605124-A9-01	Опора разъединительного подшипника	1
11	Q218B0612	Внутренний шестигранный винт с цилиндрической головкой	6
12	M-1601310-A2	Передняя крышка первичного вала	1
13	X-1601310-13-07	Сальник первичного вала	1
14	M-1605115	Болт	6
	Q40112	Плоская шайба	6
	Q40312	Пружинящая шайба	6
15	B-1605111-M1-01	Корпус сцепления	1
16	Q150B0612	Болт	2
	Q40306	Пружинящая шайба	2

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

17	M-1605142	Верхняя крышка	1
18	M-1701301-01	Запорное кольцо	1
19	Q433100	Запорное кольцо подшипника	1
20	M-1701601	Рольный подшипник	1
21	B-1701110-00-04	Агрегат первичного вала	1
22	B-1701112-00-10	Синхронное кольцо 5/6 передачи	1

4.2 Порядок разборки блока задней крышки (порядок обратной установкив обратном порядке с ее разборкой)

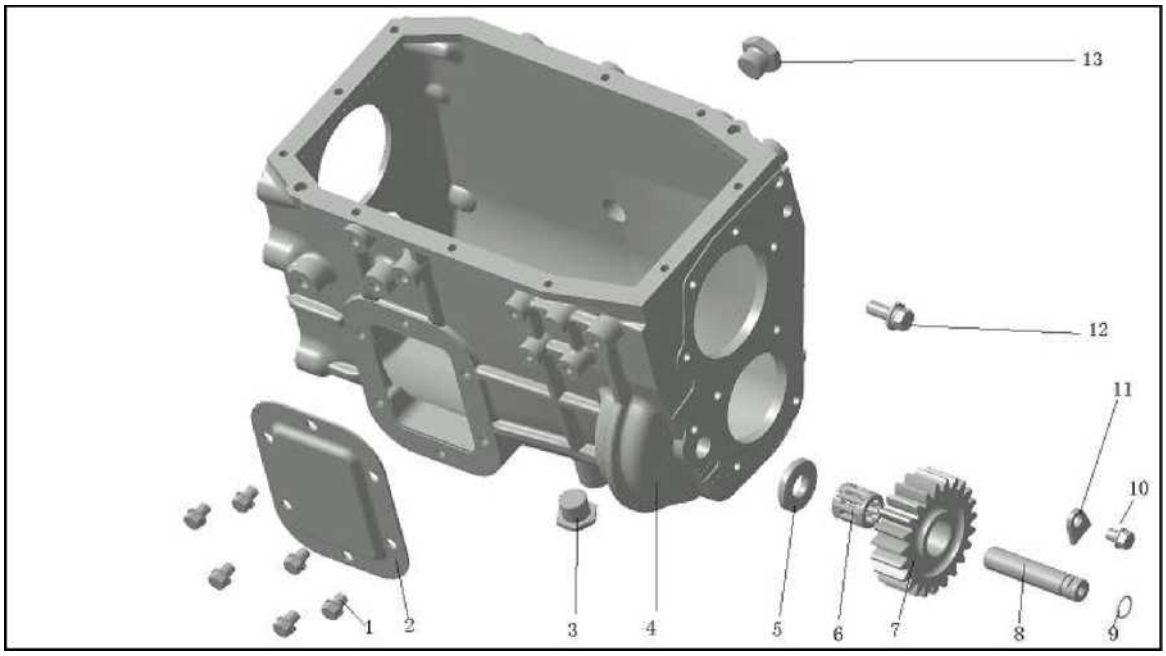


Порядок разборки:

1	M-1703126	Шестигранный болт (задняя крышка)	8
2	B-1703111-10-01	Задняя крышка	1
4	M-1703114	Направляющая втулка	1
3	M-1703116-A6	Внутренний ведомый ролик	1
5	M-1703406	Сальник задней крышки	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.3 Порядок разборки блока вариатора (порядок обратной установки в обратном порядке с его разборкой)

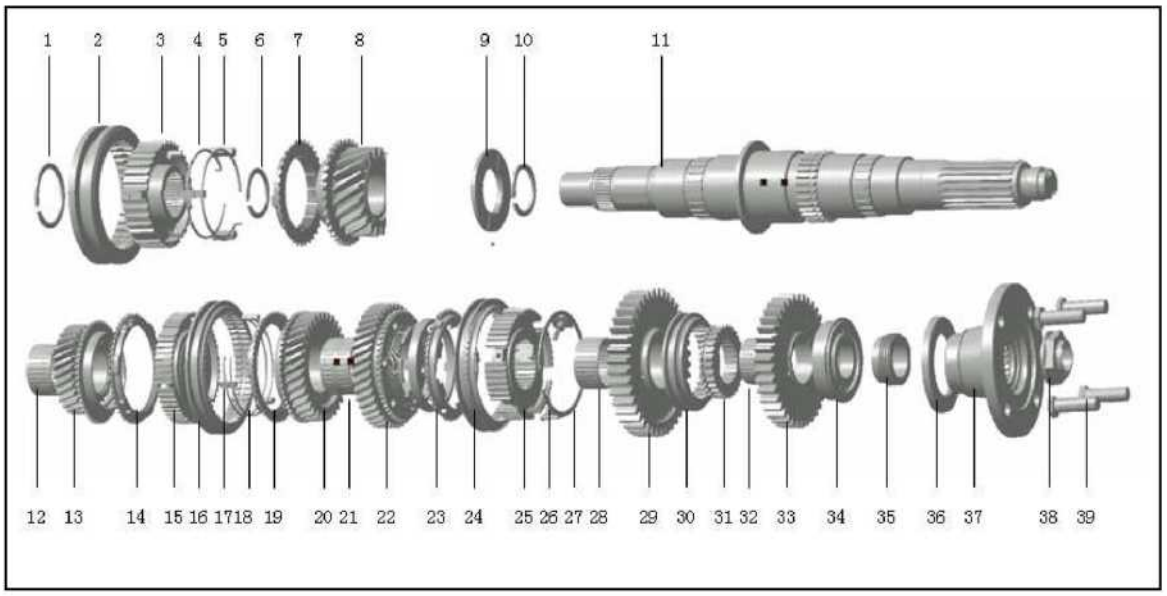


Порядок разборки:

1	Q150B1018	Шестигранный болт (боковая крышка)	6
2	M-1701511-00-00	Крышка отверстия для отбора мощности	1
3	M-1705103	Спускная пробка	1
10	M-1701258	Болт (вал обратной передачи)	1
11	M-1701257	Замковая пластинка вала обратной передачи	1
5	B-1701814-10-00	Прокладка шестерни обратной передачи	1
6	M-1701621	Игольчатый подшипник (шестерня обратной передачи)	1
7	B-1701807-10-00	Шестерня обратной передачи	1
8	B-1701811-10-00	Вал обратной передачи	1
9	M-1701402	О-образное кольцо (вал обратной передачи)	1
13	M-1705104	Заливная пробка	1
4	B-1705101-10-01	Корпус	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.4 Порядок разборки блока вторичного вала (порядок обратной установки в обратном порядке с разборкой)



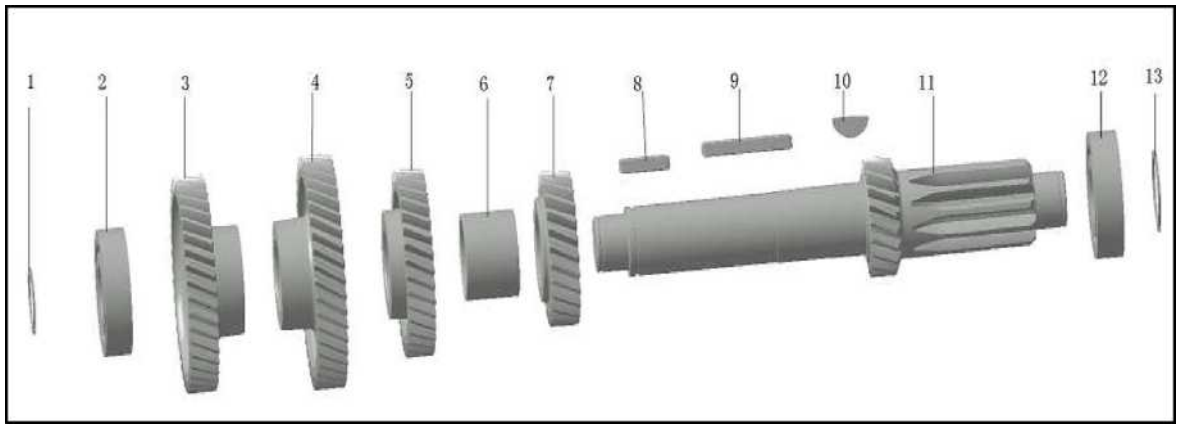
порядок обратной установки:

1	M-1701304	Запорное кольцо	1
2	M-1701141	Зубчатая шайба синхронизатора 5/6 передачи	1
3	M-1701142	Ступица шестерни синхронизатора 5/6 передачи	1
4	M-1701511	Пружина шестерни синхронизатора 5/6 передачи	
5	M-1701143	Крейцкопф	
6	M-1701305	Запорное кольцо	1
7	M-1701112	Синхронное кольцо 5/6 передачи	1
8	B-1701260-10-00	Приводная шестая шестерня	1
9	M-1701146	Упорная шайба приводной четвертой шестерни	1
10	M-1701306	Запорное кольцо	1
38	M-1701228	Гайка вторичного вала	1
37	M-1701224-A6	Диск фланца вторичного вала	1
39	X-1701373-23N	Болт диска фланца	
36	M-1701229-00-00	Пыленепроницаемый кожух	1
35	M-1701222-A6	Внутренняя приводная шестерня	1
34	M-1701601	Задний подшипник вторичного вала	1
33	B-1701270-10-00	Приводная обратная шестерня	1
32	M-1701616	Игольчатый подшипник обратной передачи	1
31	M-1701218	Ступица шестерни обратной передачи	1
30	M-1701219	Зубчатая шайба обратной передачи	1
29	B-1701210-10-00	Приводная первичная шестерня	1
28	M-1701611	Игольчатый подшипник приводной первичной	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

		шестерни	
27	B-1708017-00-00	Упорное кольцо крейцкопфа синхронизатора 1/2 передачи	1
26	B-1708014-00-00	Крейцкопф синхронизатора 1/2 передачи	3
25	B-1708011-00-00	Ступица шестерни синхронизатора 1/2 передачи	1
24	B-1708012-00-00	Зубчатая шайба синхронизатора 1/2 передачи	1
23	B-1708050-00-00	Агрегат двухконусного кольца	1
22	B-1701220-10-00	Агрегат приводной вторичной шестерни	1
21	M-1701611	Игольчатый подшипник приводной третьей шестерни	1
20	B-1701230-10-00	Агрегат приводной третьей шестерни	1
19	M-1701149	Синхронное кольцо 3/4 передачи	1
18	M-1701512	Пружина синхронизатора 3/4 передачи	2
17	M-1701143	Крейцкопф	3
16	M-1701152	Зубчатая шайба синхронизатора 3/4 передачи	1
15	M-1701151	Ступица шестерни синхронизатора 3/4 передачи	1
14	M-1701149	Синхронное кольцо 3/4 передачи	1
13	B-1701240-10-00	Агрегат приводной четвертой шестерни	1
12	M-1701605	Игольчатый подшипник приводной четвертой шестерни	1
11	B-1701131-10-00	Вторичный вал	1

4.5 Порядок разборки блока среднего подшипника (порядок обратной установки в обратном порядке с его разборкой)



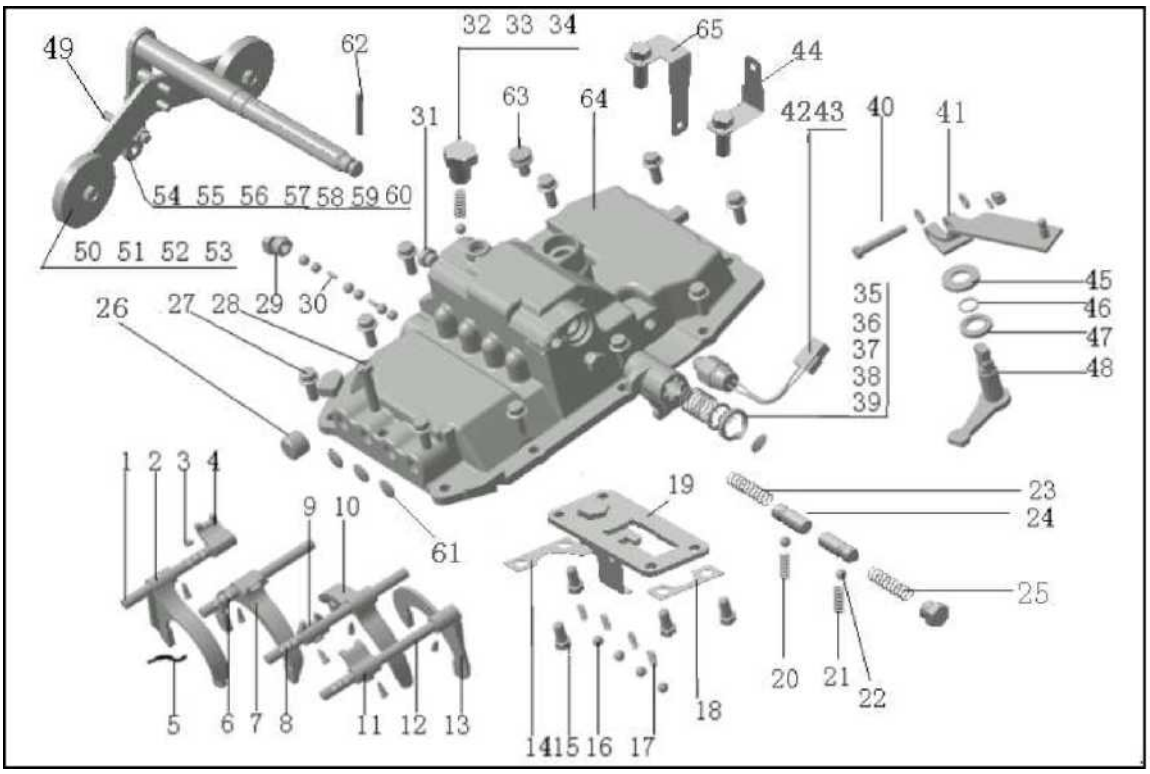
Порядок разборки:

1	M-1701311	Запорное кольцо (средний вал)	1
2	NUP308E	Цилиндрический роликоподшипник	1
3	B-1701305-00-00	Приводная шестерня среднего вала	1
4	B-1701306-10-00	Средняя шестая шестерня	1
5	B-1701304-10-00	Средняя четвертая шестерня	1
6	M-1701246	Прокладка 3/4 передачи	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

7	B-1701303-10-00	Средняя третья шестерня	1
8	M-1701247	Плоская шпонка (короткая)	1
9	M-1701248	Плоская шпонка (длинная)	1
10	M-1701242	Сегментная шпонка	1
13	N-1701133-00	Запорное кольцо	1
12	M-1701619	Роликовый подшипник	1
11	B-1701301-10-01	Средний вал	1

4.6 Порядок разборки блока верхней крышки (порядок обратной установки в обратном порядке с его разборкой)



Порядок разборки

27	M-1702185	Болт верхней крышки	9
28	M-1702186	Шестигранный болт	1
42	B-1702182-00-00	Переключатель лампы машины для заднего хода	1
43	J-1702188-00-00	Маленький кронштейн крепления	1
44	1019352	Крюк	1
65	B-1702187-00-01	Фиксирующее кольцо лампы для заднего хода	1
5	M-1702175	Проводка блокировки	7
3	M-1702174	Болт закрепления поводковой вилки	7
26	M-1702176	Крышка	1
61	Q72120	Заглушка	3
1	M-1702172	Поводковая вилка 5/6 передачи	1
2	M-1702171	Вал вилки 5/6 передачи	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4	M-1702173	Блок переключения 5/6 передачи	1
6	M-1702166	Вал вилки 3/4 передачи	1
7	M-1702168	Поводковая вилка 3/4 передачи	1
8	B-1702514-00-00	Вал вилки 1/2 передачи	1
9	M-1702165	Блок переключения 1/2 передачи	1
10	B-1702515-00-00	Поводковая вилка 1/2 передачи	1
11	M-1702162	Блок переключения обратной передачи	1
12	M-1702161	Вал вилки обратной передачи	1
13	M-1702159	Поводковая вилка обратной передачи	1
30	M-1702178	Штифт взамиоблокировки	2
16	M-1702179	Стальной шар	10
17	M-1702524-01	Пружина с шариковым затвором(вал вилки)	4
15	M-1702156	Болт	4
14	M-1702158	Предохранительный лист-2(правый)	1
18	M-1702154	Предохранительный лист-1(левый)	1
19	M-1702210	Блок направляющей плиты	1
20	M-1702525-01	Пружина с шариковым затвором (правый штифт, к которому не прикладывается сила)	1
21	M-1702527-A5	Пружина с штифтом затвора (левый штифт, к которому не прикладывается сила)	1
22	M-1702123	Стальной шар	2
31	M-1702146	Резьбовая заглушка	2
23	M-1702521	Пружина сопротивления-1 (правая)	1
25	M-1702522-00-00	Пружина сопротивления-2 (левая)	1
24	M-1702144	Штифт сопротивления	2
32	M-1702124	Резьбовая заглушка (верхняя часть)	1
33	M-1702518-A5	Пружина	1
34	M-1702123	Стальной шар	1
62	M-1702122	Прямой штифт	1
58	Q34008	Гайка	5
52	Q340B10	Шестигранная гайка	3
57	M-1702191-A4	Болт с двойной резьбой	2
59	Q40308	Прокладка пружины	5
60	Q40108	Плоская прокладка	5
51	M-1703126	Шестигранный болт	2
53	Q40110	Плоская прокладка	2
54	Q40310	Прокладка пружины	3
50	M-1702141	Противовес	2
49	1703012E306	Соединительный штифт	1
55	B-1702131-00-00	Балансир переключения передачи	1
56	B-1702120-10-02	Агрегат вала переключения передачи	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

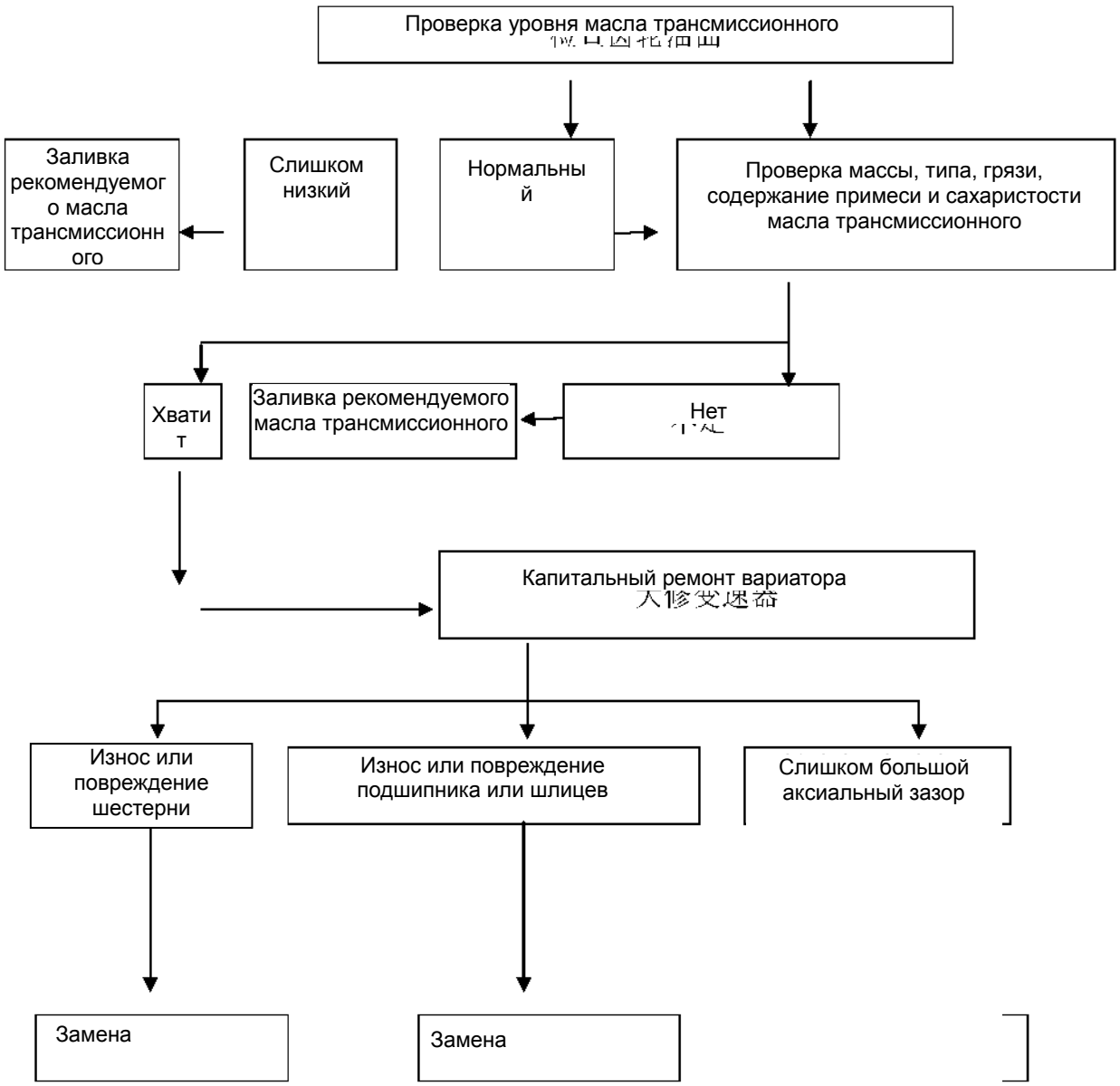
36	M-1702528-00-00	Пружина сопротивления 1/2 передачи	1
38	M-1702121	Головка переключения передачи	1
37	M-1702188-A5	Плоская прокладка	1
48	M-1702184-A5	Блок внутреннего рычага	1
41	1703010E30-08	Агрегат качающегося рычага для выбора передачи	1
40	Q150B0850	Шестигранный болт	1
46	M-1702129	Плоская прокладка	1
39	M-1702125	Чашечная заглушка	1
35	M-1702411	Сальник вала переключения передачи	1
45	Q43117	Упругое запорное кольцо для вала	1
47	M-1702412	Сальник вала выбора передачи	1
29	N-1701011-20-01	Резьбовая заглушка	1
63	M-1702181	Выпускной клапан	1
64	M-1702111-A5	Верхняя крышка	1

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Диагноз неисправности

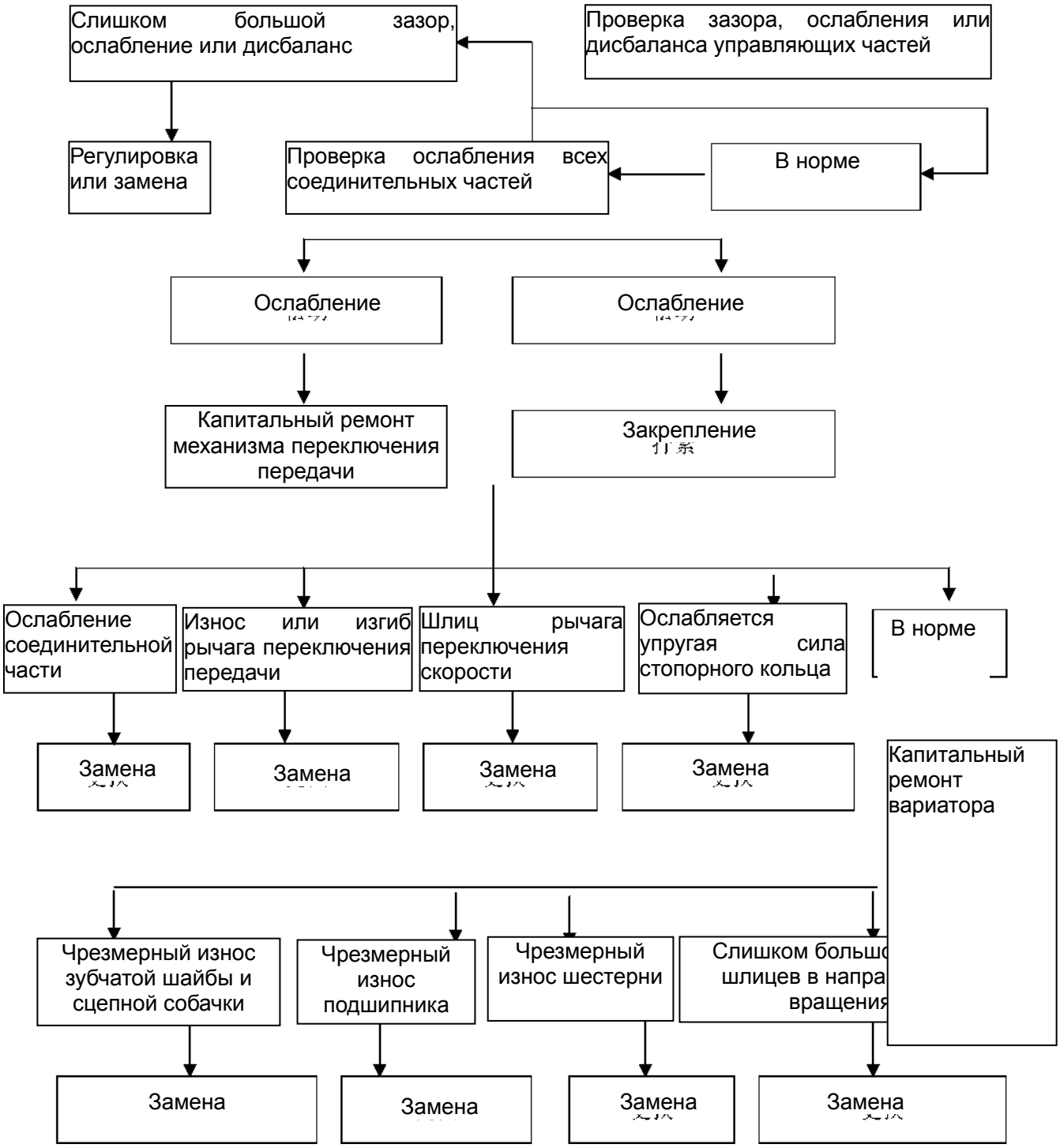
5.1 Шум вариатора

При вращении холостого хода, если имеется шум округ вариатора, должно сначала проверить сцепление. Если после наступления педали сцепления шум исчезает, это значит, что шум выходит из вариатора.



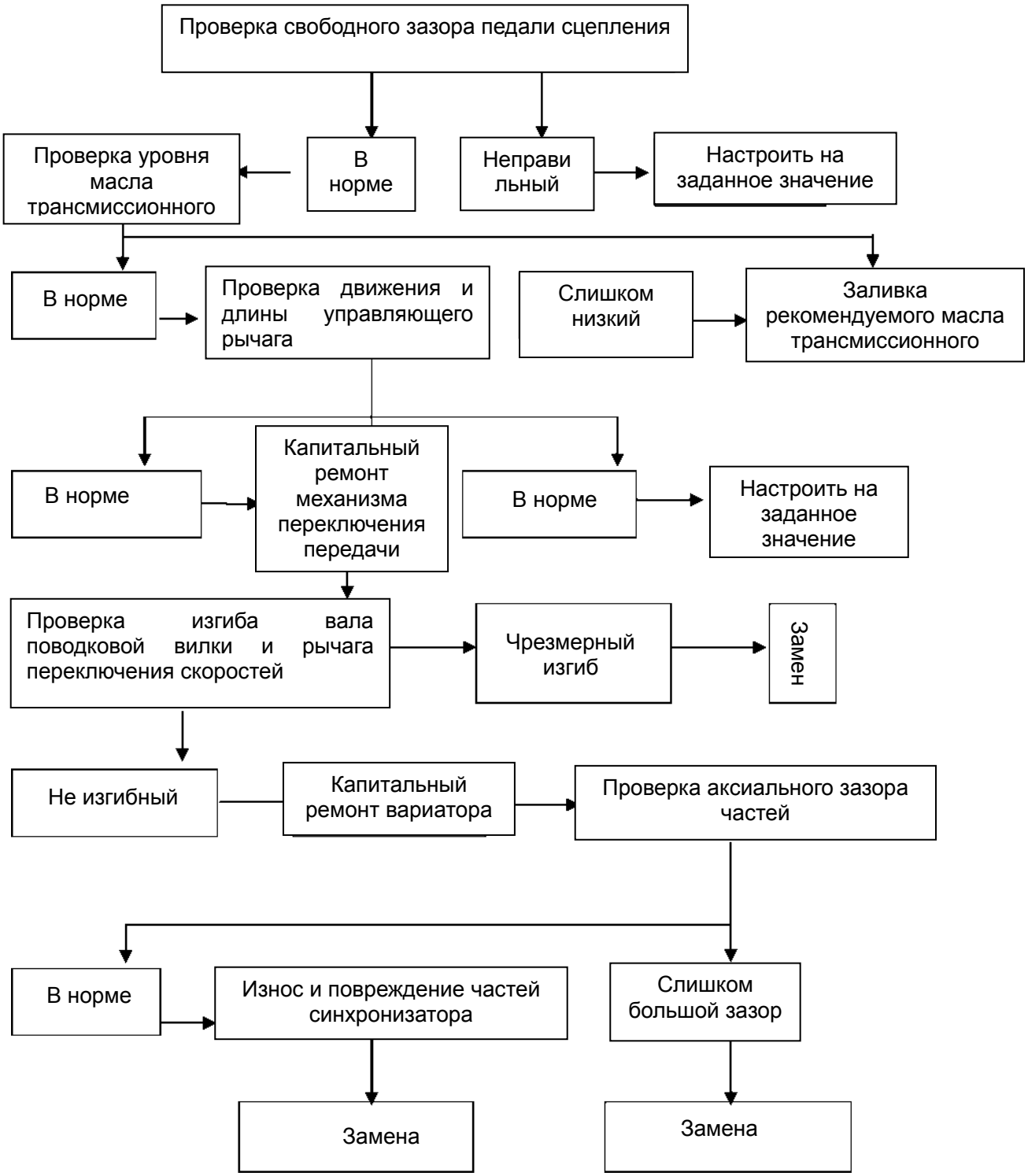
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5.2 Перебой шестерни



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5.3 Шестерня не может плавно переключать скорости (при переключении скорости шумит)



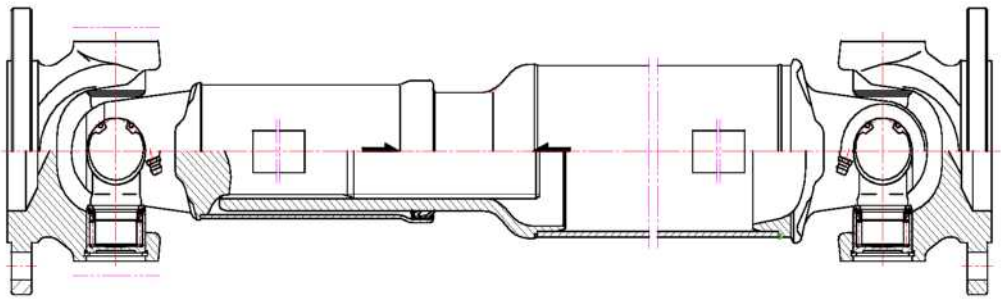
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Ⅲ. Приводной вал

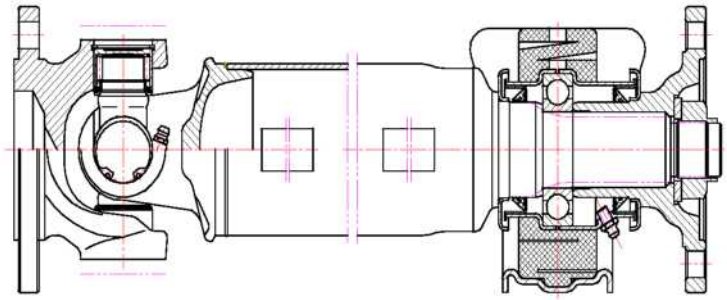
1. **Общее описание**
2. **Размер**
3. **Ремонт**
4. **Шаги разборки**
5. **Демонтаж и монтаж**
6. **Разборка**
7. **Проверка и ремонт**
8. **Обратная установка**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание



Блок приводного вала заднего моста

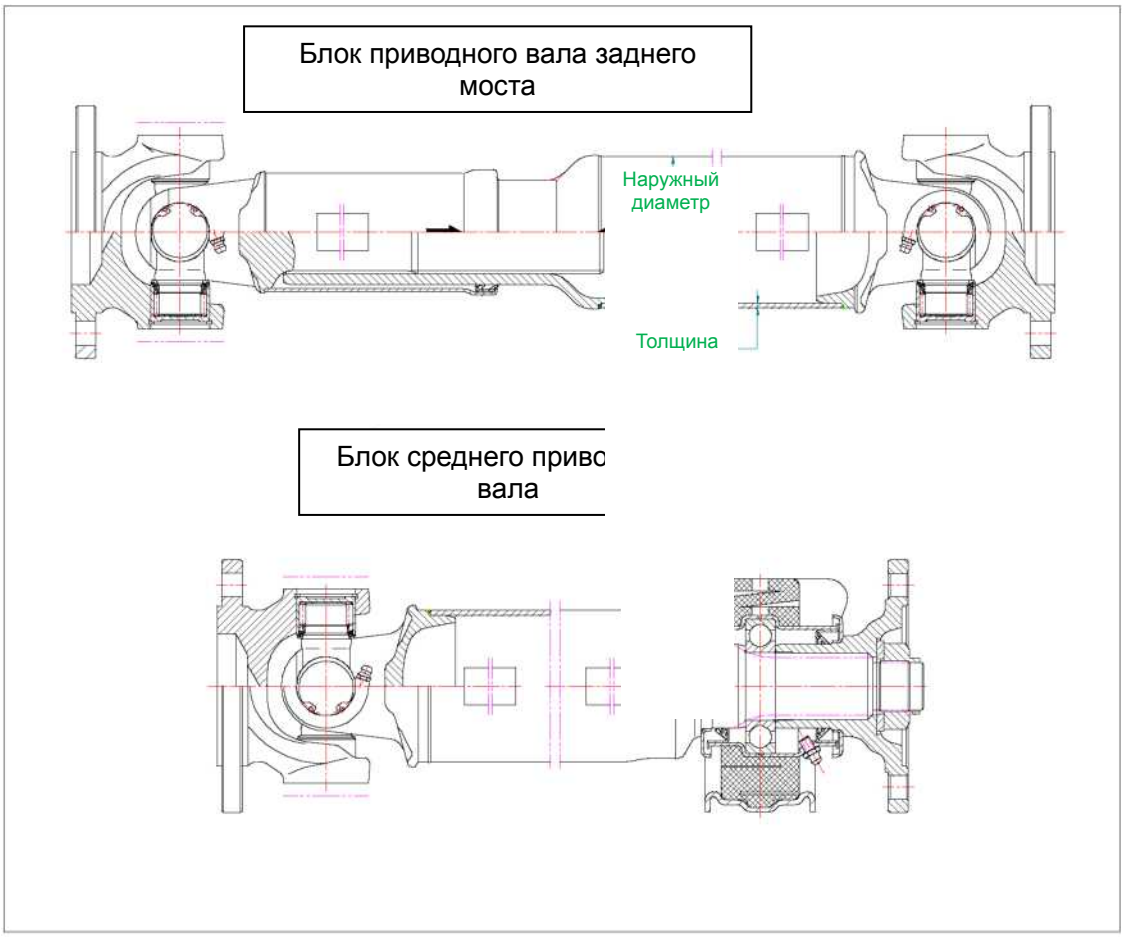


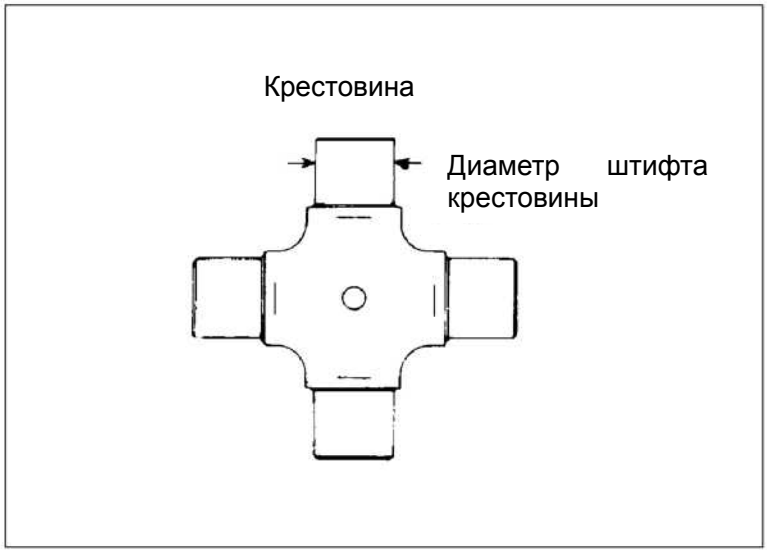
Блок среднего приводного вала

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2. Размер

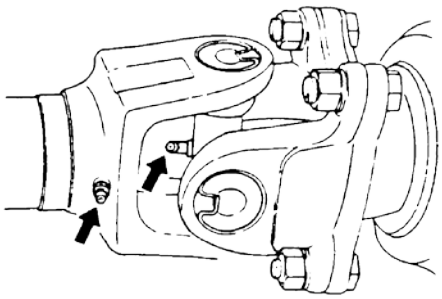
Блок среднего приводного вала		Блок приводного вала заднего моста		Средний подшипник
Наружный диаметр X толщина стены трубопровода (миллиметр)	Диаметр карданы (миллиметр)	Наружный диаметр X толщина стенки трубопровода (миллиметр)	\ Диаметр карданы (миллиметр)	Наружный диаметр X внутренний диаметр X ширина
90X3	27	90X3	27	80X40X18



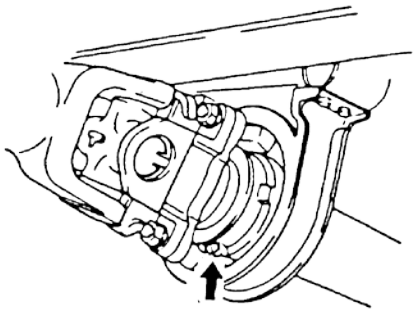


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Ремонт



Кардан и муфта скольжения приводного вала (Мобил EP2)

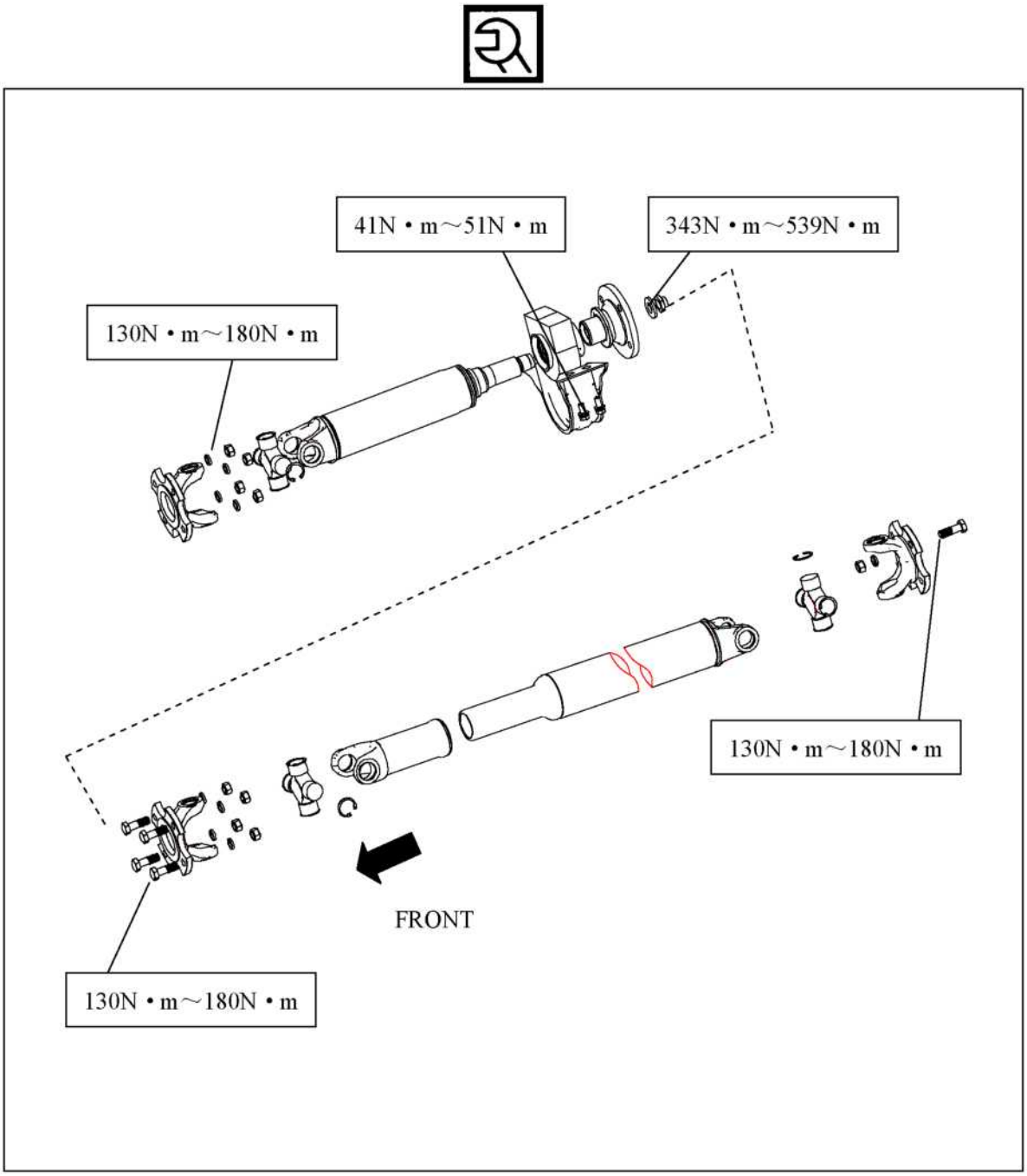


Заменить жировую смазку для среднего опорного подшипника приводного вала.

Снять средний подшипник и очистить его, потом заливать новый Мобил EP2. Если автомобиль часто работает в тяжелом состоянии, то следует часто заливать жировую смазку через жиклер смазочного масла средней опоры.

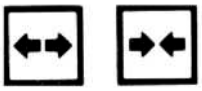
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Шаги разборки

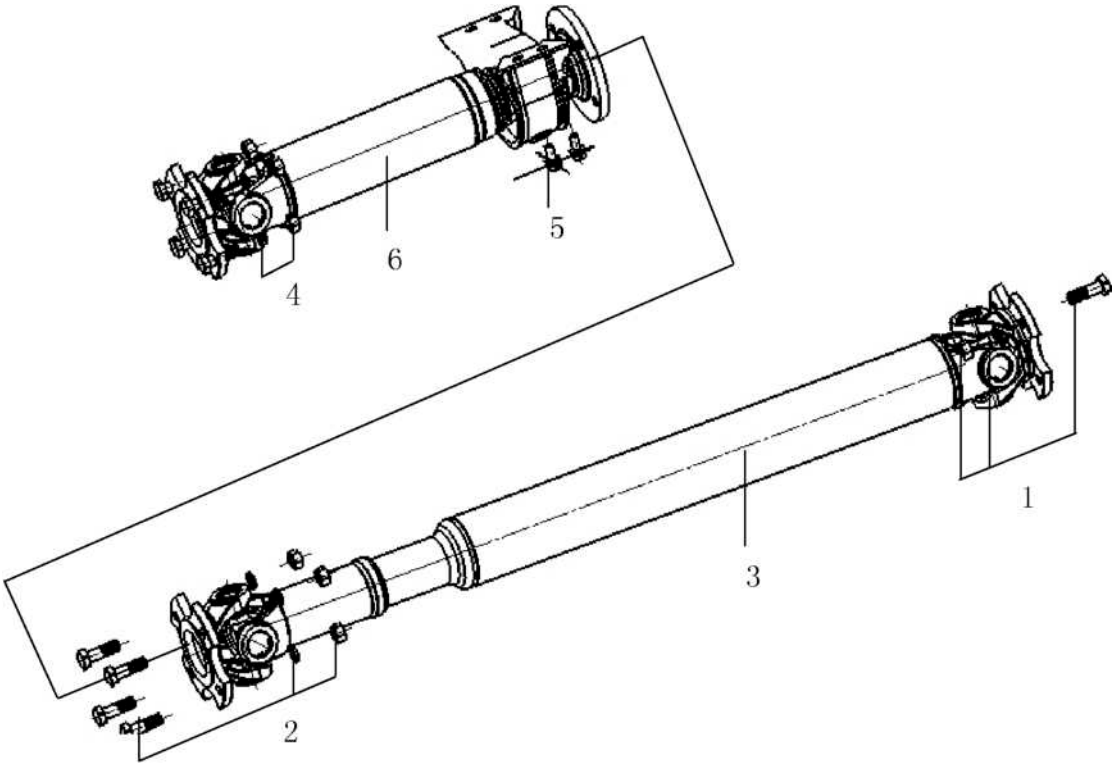


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Демонтаж и монтаж



Перед разборкой или снятием приводного вала необходимо поддерживать приводной вал краном, другой металлической проволокой или веревкой для обеспечения безопасности.



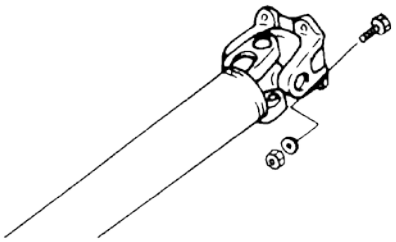
Шаги демонтажа

1. Болт, гайка и прокладная шайба пружины (конец заднего моста)
2. Болт, гайка и прокладная шайба пружины (соединение переднего и заднего приводного вала)
3. Блок заднего приводного вала
4. Гайка и прокладная шайба пружины (конец вариатора)
5. Болт, гайка и прокладная шайба пружины (средняя навеска)
6. Блок среднего приводного вала
7. Держатель среднего подшипника

Шаги монтажа

1. Блок среднего приводного вала
▲ 2. Гайка и прокладная шайба пружины, конец вариатора
3. Держатель среднего подшипника
4. Болт, гайка и прокладная шайба
5. Блок заднего приводного вала
▲ 6. Болт, гайка и прокладная шайба пружины, конец дифференциального механизма
▲ 7. Гайка и прокладная шайба пружины

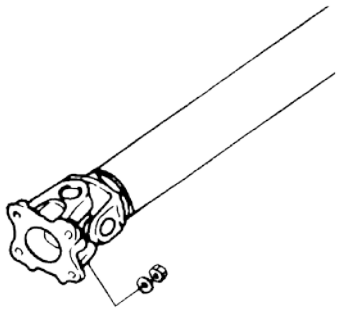
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Важная работа – монтаж

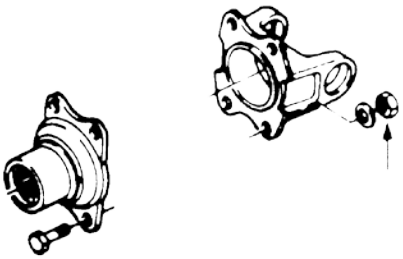
1. Гайка и прокладная шайба пружины, конец вариатора

Крутящий момент （N.m)	130～180



2. Болт, гайка и прокладная шайба пружины, конец дифференциального механизма

Крутящий момент（N.m)	130～180

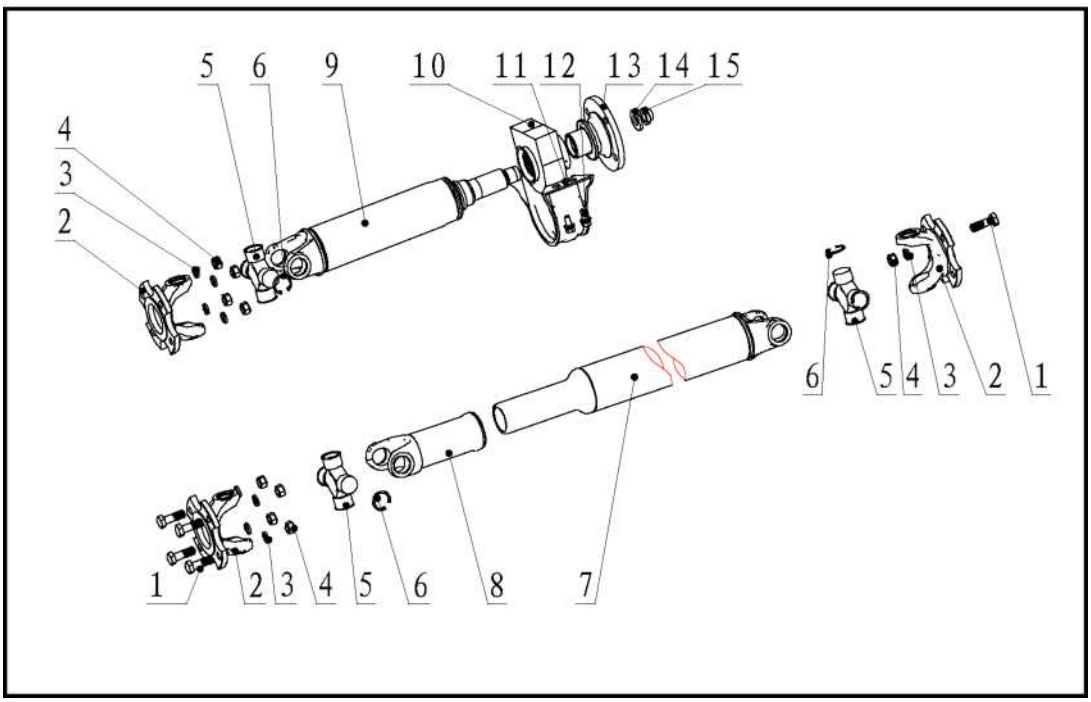


3. Болт, гайка и прокладная шайба пружины

Крутящий момент（N.m)	130～180

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

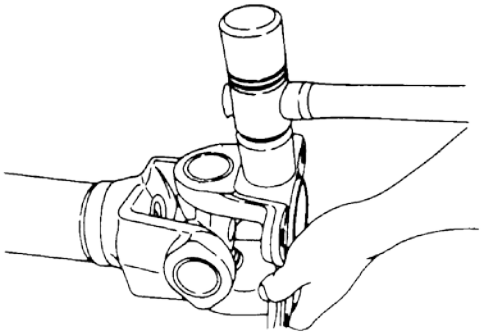
6. Разборка



Порядок разборки

1. Болт приводного вала
2. Фланцевая вилка
3. Пружинная шайба
4. Гайка
- ▲ 5. Блок крестовины
6. Упругое запорное кольцо для отверстия
7. Блок сварки трубопровода заднего вала
8. Блок вилки шлицевого вала
9. Блок сварки трубопровода среднего вала
10. Средняя опора
11. Держатель средней опоры
12. Соединительный болт навески
13 Узел фланцев
14. Прокладная шайба
- ▲ 15. Гайка

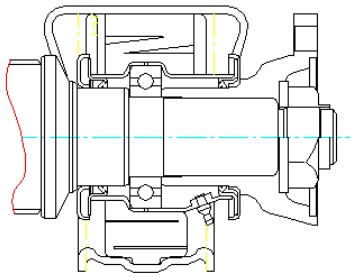
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Важная работа –разборка

1. Игольчатый подшипник

Бить верхний конец фланцевого диска, чтобы выбить подшипник.



2. Прокладная шайба и гайка

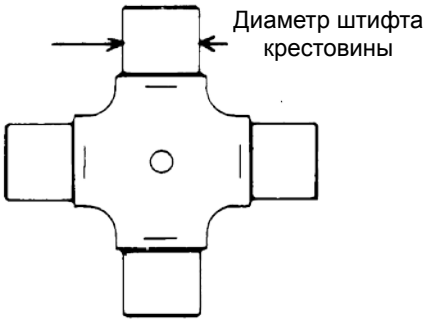
Номер гайки: ZQ6700-2202032

Номер прокладной шайбы: ZQ6700-2202042

Гаечный ключ: 44mm

7. Проверка и ремонт

Если в процессе проверки замечается износ, повреждение или любой ненормальный случай, по потребности ремонтировать или заменять части.



Визуальная проверка

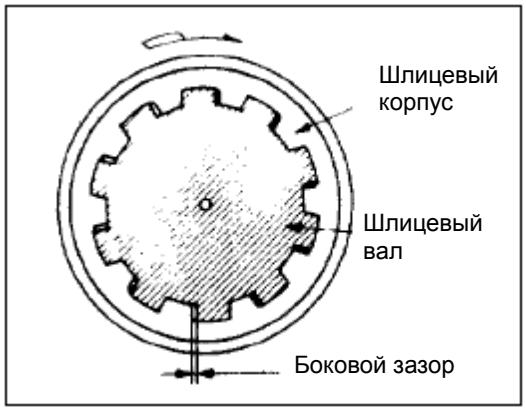
Проверить износ, повреждение или другие ненормальные случаи следующих частей.

Диаметр штифта крестовины

(миллиметр)

Номинальный	Предельный
27	26.9

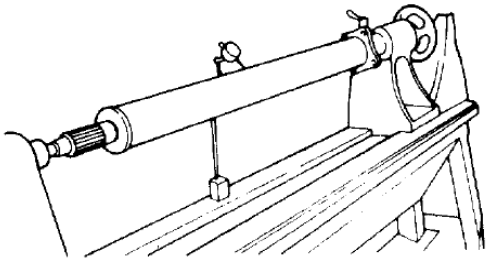
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Боковой зазор шлица

(миллиметр)

Номинальный	Предельный
0.1	0.3

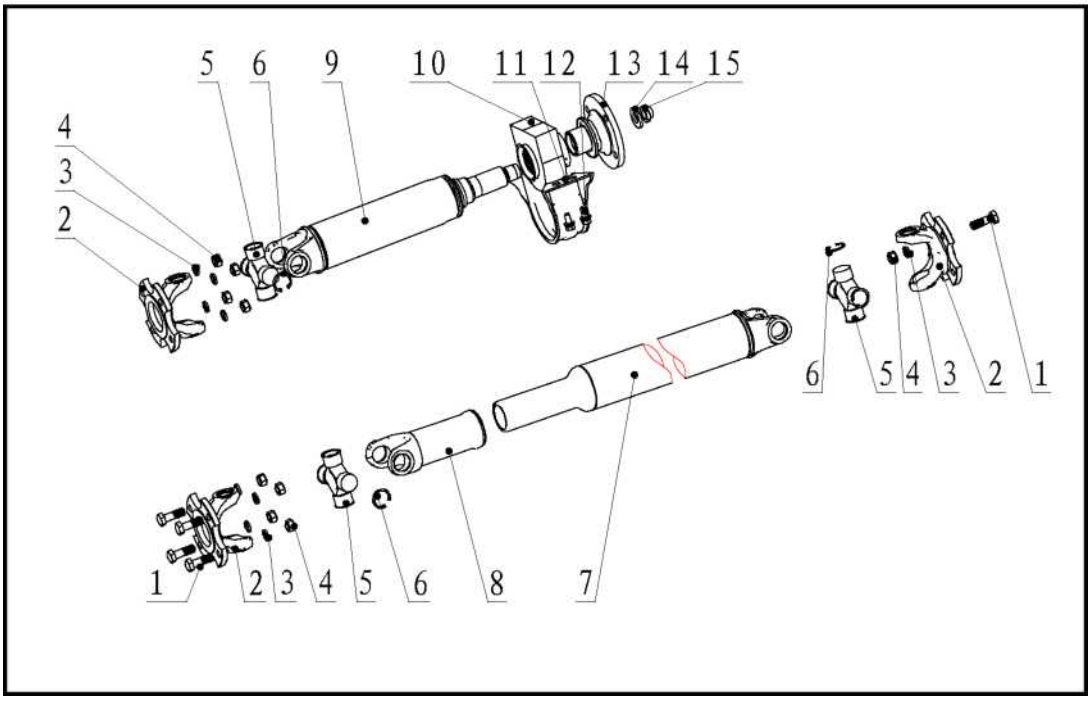


Измерить дрожание приводного вала градуированным прибором на середине приводного вала.

Допущенное дрожание 1 mm

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

8. Обратная установка



Порядок обратной установки:

1. Болт приводного вала
2. Вилка фланца
3. Пружинная шайба
4. Гайка

▲ 5. Блок крестовины

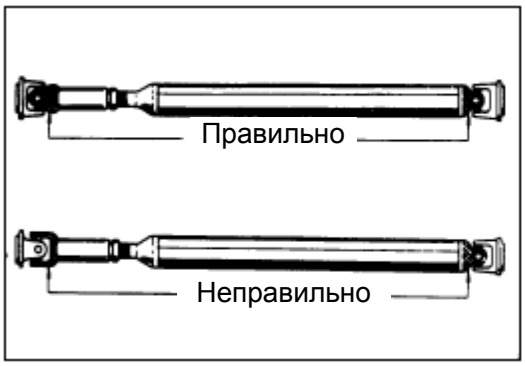
6. Упругое запорное кольцо для отверстия
7. Блок сварки трубопровода заднего вала
8. Блок вилки шлицевого вала
9. Блок сварки трубопровода среднего вала
10. Средняя опора
11. Держатель средней опоры
12. Соединительный болт навески

13 Узел фланцев

14. Прокладная шайба

▲ 15. Гайка

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



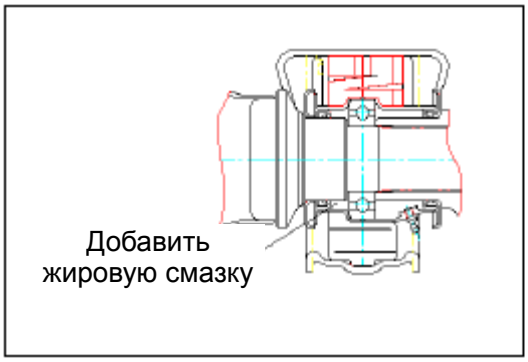
Важная работа

1. Блок труб приводного вала заднего моста

Блок фланцев среднего приводного вала

Вилка фланца

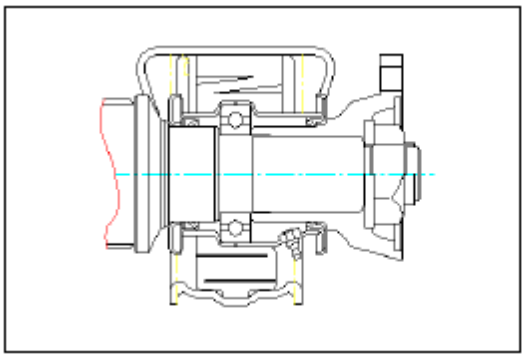
После смазывания жировой смазки для шлица, установить вилку фланца.



2. Подшипник

Следует добавить жировую смазку.

После закрепления фланцевых дисков на концах приводного вала, закрепите держатель среднего подшипника.



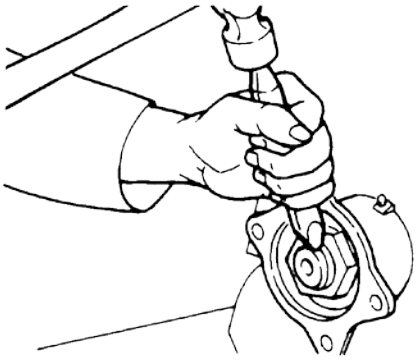
3. Прокладная шайба и гайка

Номер гайки: ZQ6700-2202032

Гаечный ключ: 44 mm

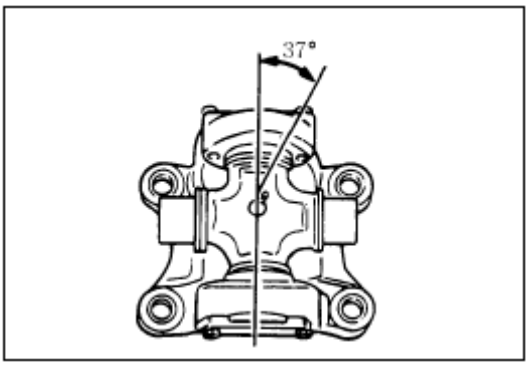
Крутящий момент (N *m)	343-539

Использовать новую гайку, старая гайка не используется.



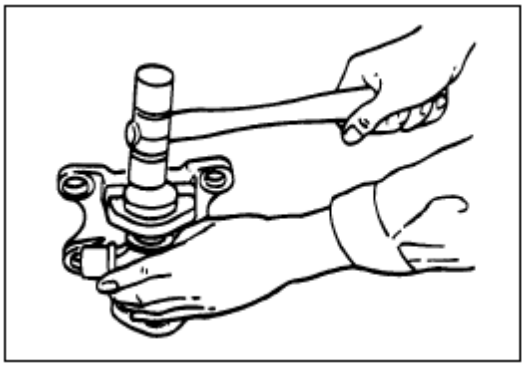
Поставить критерий на гайке.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



4. Крестовина

По установленному углу установить жиклер жировой смазки на крестовине.



5. Игольчатый подшипник

Вставить крестовину на вилке фланца, использовать гаечный ключ с мягкой поверхностью, чтобы установить игольчатый подшипник на отверстие вилки.

1) Всегда использовать новое запорное кольцо подшипника универсального шарнира.

2) После установки запорного кольца проверить место кольца.

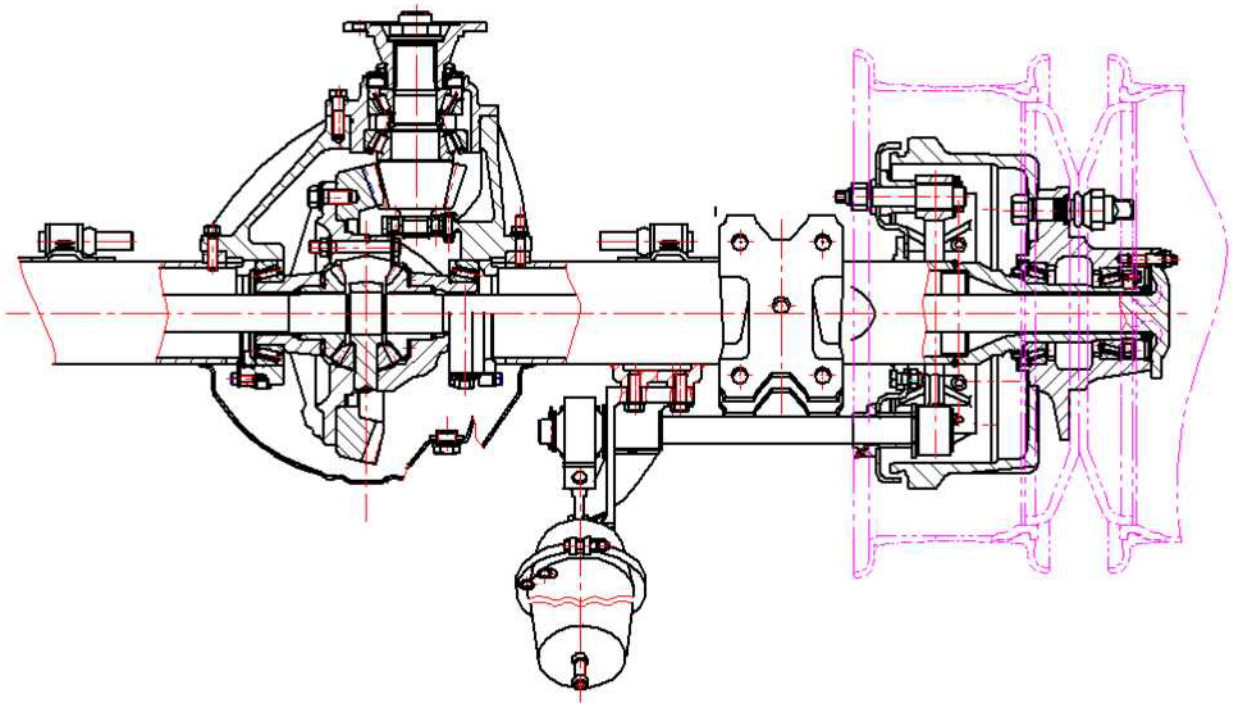
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

IV. Устройства блока ведущих мостов

1. **Обзор**
2. **Основные данные и размеры заднего моста**
3. **Схема взрыва и спецификация заднего моста в сборе**
4. **Момент затяжки основных болтов и гаек заднего моста**
5. **Проверка и ремонт**
6. **Решение неисправностей заднего моста**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Обзор



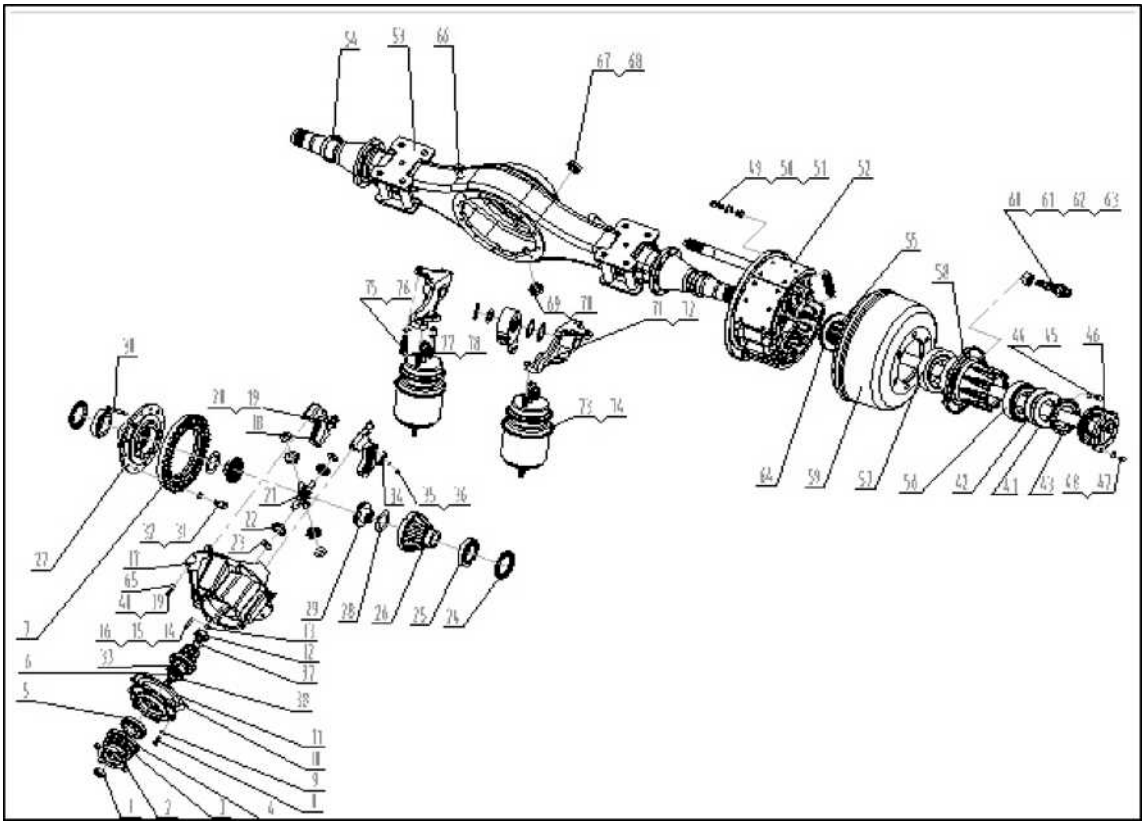
Задний мост данной модели является полностью разгруженным одноступенчатым приводным мостом редукции, который использует сварный корпус штамповки и шестерни редукции гиперболы.

2. Основные данные и размеры заднего моста

Предмет	Значение
Модель заднего моста	Полностью разгруженная
Модель шестерни	Шестерня гиперболоида
Зазор между ведущим и ведомым шестернями（мм)	0.20 ～0.28
Метод регулирования предварительного натяга подшипника ведущей шетерни	Втулка регулирования
Предварительный натяг подшипника ведущей шетерни без сальника(Н.м)	2.3-3.2
Предварительный натяг бокового подшипника ведущей и ведомых шетерн(кгн.см)	7—16
Объем смазки одного барабана(г)	300
Объем масла для шестерни заднего моста(Л)	3.4
Модель шестерни заднего моста	(GL-5) 85W/90

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Схема взрыва и спецификация заднего моста в сборе



1	гайка фланца ведущей шестерни	21	Гайка регулирования	41	Гайка подшипника	61	Внешняя гайка шины
2	фланец ведущей шестерни	22	Подшипник дифференциала	42	Внутреннее борткольцо	62	Внутренняя гайка шины
3	Покрышка фланца	23	Корпус дифференциала(правый)	43	Запретная шайба	63	Внутренняя гайка задней барабаны
4	Сальник-ведущая шестерня	24	Корпус дифференциала(левый)	44	Маленький шестигранний болт	64	Внутренее уплотнение задней барабаны
5	Подшипник ведущей шестерни	25	Упорная втулка шестерни полуоси	45	Пружинная шайба	65	Пружинная шайба
6	Ведущая шестерня	26	Шестерня полуоси	46	Уплотнение задней барабаны	66	Постоянно открытая ветиляционная пробка
7	Ведомая шестерня	27	Болт-корпус дифференциала	47	Болт полуоси заднего моста	67	Заправочная пробка
8	Пружинная шайба	28	Гайка-ведомая шестерня	48	Пружинная шайба	68	уплотнительная шайба заправочной пробки
9	Болт	29	Болт-ведомая шестерня	49	Болт башмака тормоза	69	Спускная пробка
10	Капсуль ведущей шестерни	30	Футляр изоляции	50	Гайка	70	Уплотнительная шайба спускной пробки
11	Втулка регулирования-гнездо подшипника	31	Гайка шибера	51	Пружинная шайба	71	Опора тормоза(левая)
12	Направляющий подшипник ведущей	32	Пружинная шайба	52	Интеграция	72	Опора

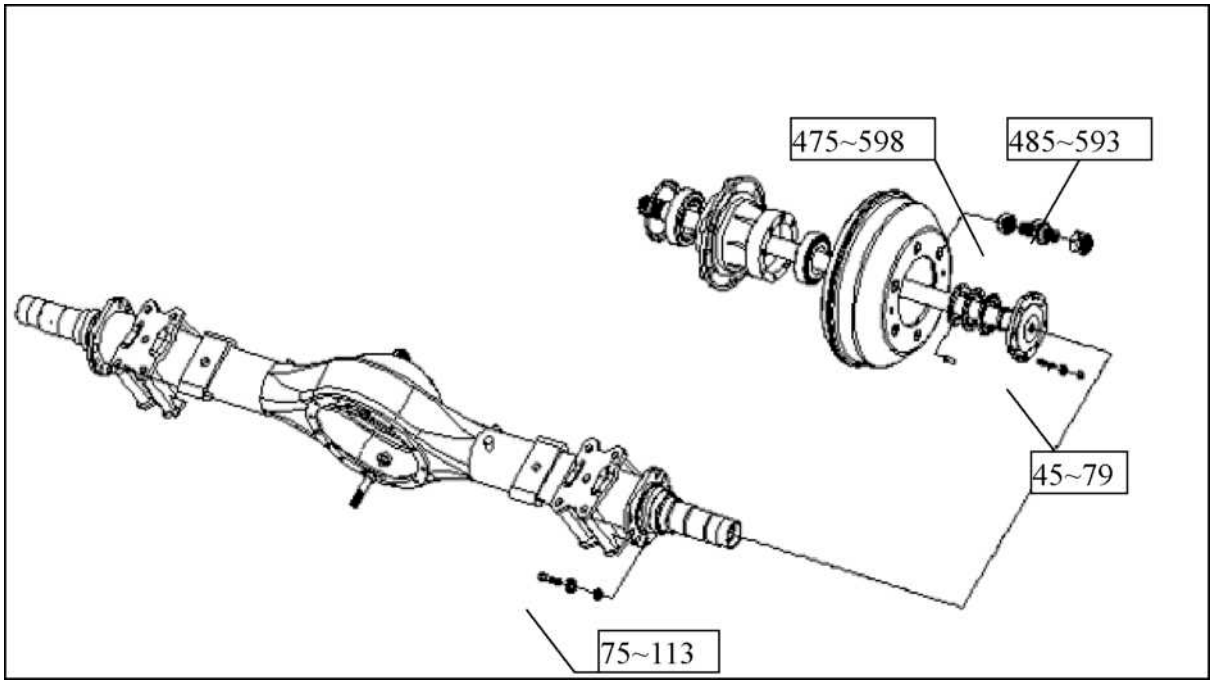
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	шестерни				заднего тормоза		тормоза(правая)
13	Шибер направляющего подшипника	33	Шестигранний болт	53	Интеграция корпуса заднего моста	73	Кабина тормозного газа(левая)
14	Корпус главного редуктора	34	Контрпластинка-гайка регулирования	54	Втулка уплотнения	74	Кабина тормозного газа(правая)
15	Крыша подшипника	35	Болт контрпластинки регулировнаия	55	Полуось	75	Шестигранний болт
16	Болт крыши подшипника	36	Пружинная шайба	56	Подшипник	76	Пружинная шайба
17	Пружинная шайба	37	Пружинное борткольцо направляющего подшипника	57	Подшипник	77	Гайка
18	Ось шестерни планеты	38	Шайба регулирования	58	Задняя барабана	78	Пружинная шайба
19	Шестерня планеты	39	Болт редукции	59	Задняя тормозная барабана		
20	Упорная шайба шестерни планеты	40	Болт редукции	60	болт задней барабаны		

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Момент затяжки основных болтов и гаек заднего моста(Н.м)

Задняя барабана и полуось



Момент затяжки других основных болтов

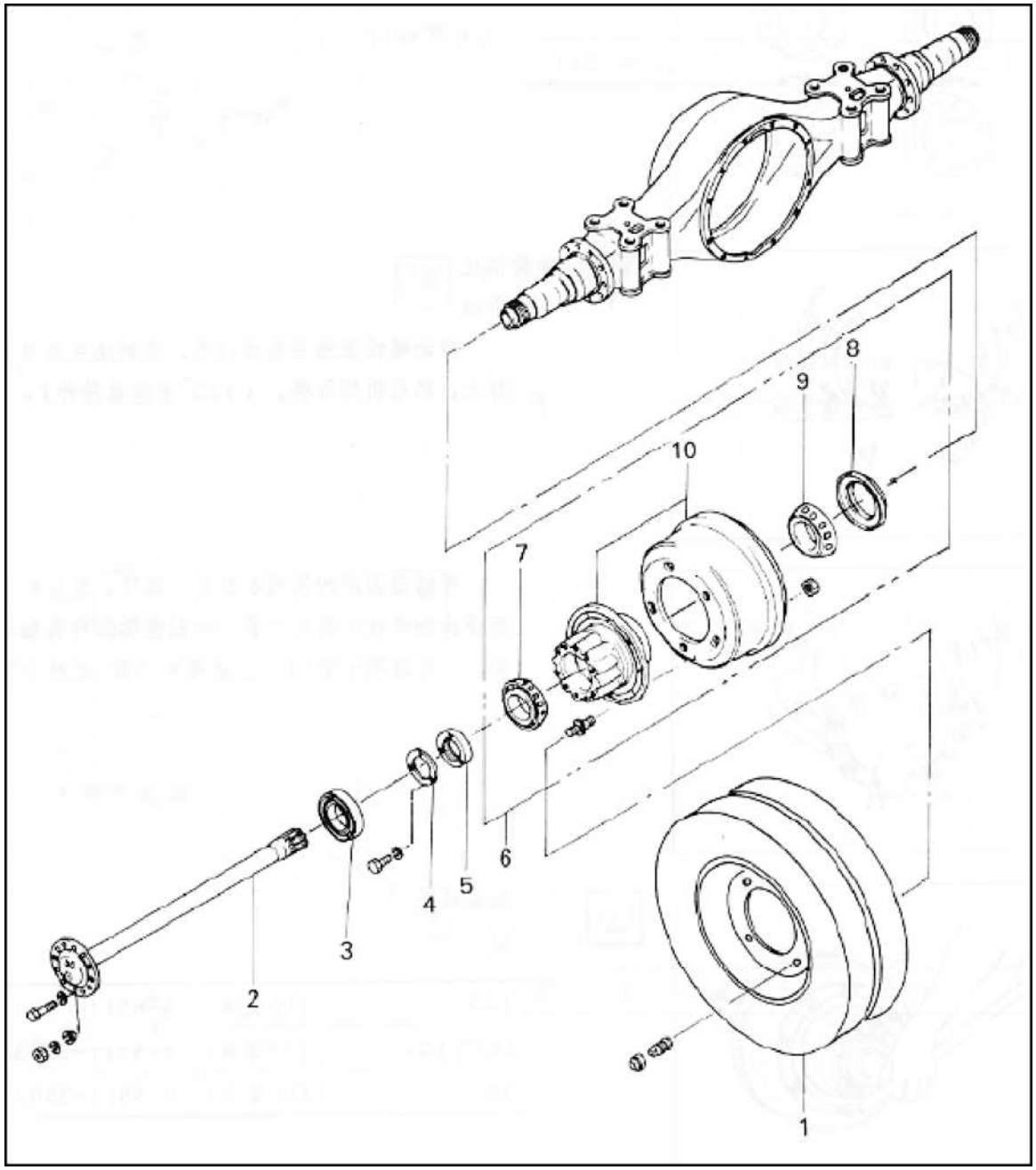
Название болта(гайки)	LE310(Н • м)
Гайка главной шестерни	441～598
Болт капсуля главной шестерни	73～111
Болт-ведомая шестерня	240～335
Болт корпуса дифференциала	78～115
Болт корпуса редуктора	65～95
Болт защитника направляющего подшипника	6～12
Болт крыши подшипника	141～200
Болт контрпластинки гайки регулирования	16～26
Внутренняя гайка барабаны	475～598
Заправочная пробка	120～140
Спускная пробка	55～85

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Проверка и ремонт

Корпус моста и барабана

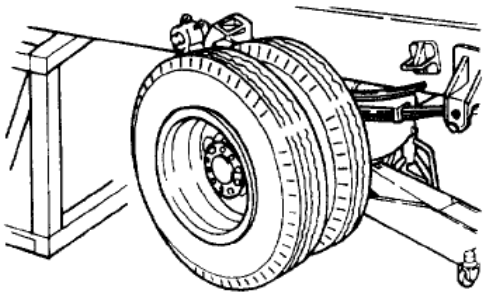
Разборка



Очередь разборки

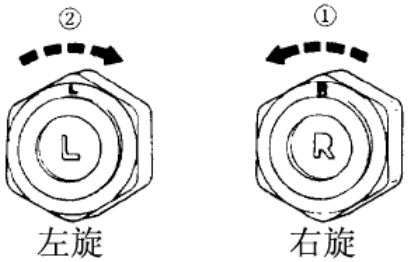
1. заднее колесо 2. полуось 3. внешнее уплотнение 4. укрепленная плата 5. гайка подшипника 6. интеграция барабана и тормозного барабана 7. вшнешний подшипник 8. внутреннее уплотнение 9. внутрениий подшипник 10. барабан и тормозный барабан

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

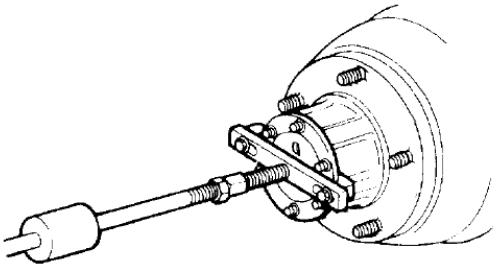


Главные шаги разборки:

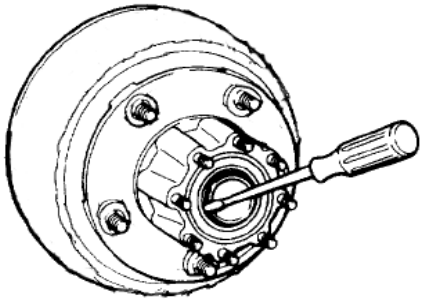
Поднимайте машину домкратом и разбирайте колесо.



Направления вращения гайки колеса на двоих концах бывают разные, вращайте гайку на левой стороне влево, а вращайте гайку на правой стороне вправо, направление ослабления как показано в рисунке.

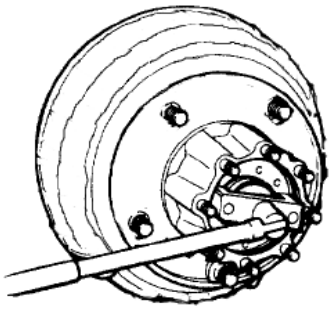


Разбирайте полуось тянущим инструментом.

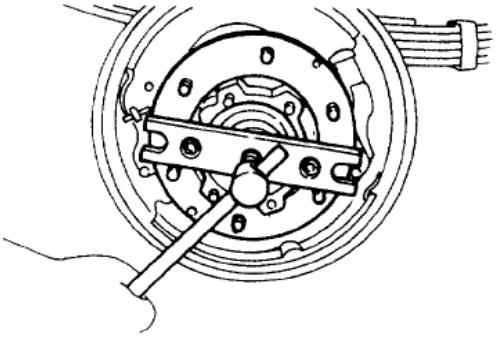


Разбирайте сальник, избежайте повреждения губы.

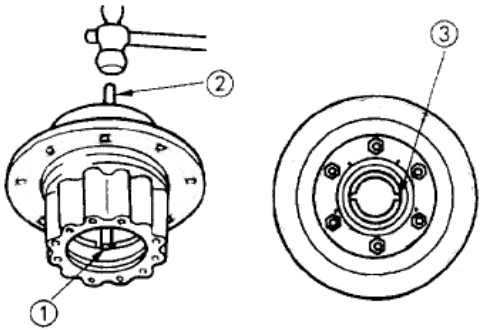
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



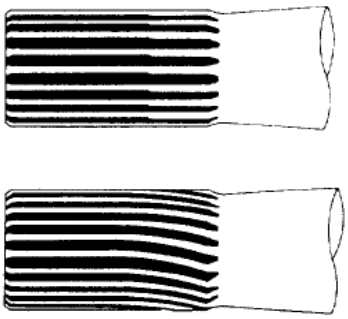
Разбирайте гайку блокировки барабана большим ключом.



Разбирайте барабан тянущим инструментом.



Разбирайте внешний подшипник молотком и медной палкой, и стучайте его во многих точках.

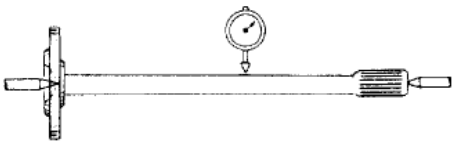


Проверка и ремонт

Проверьте повреждения и деформирования шлица полуоси.

При повреждении и деформировании надо заменять полуось.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

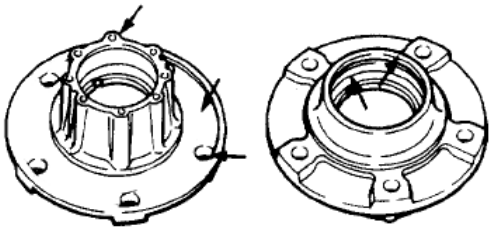


Измеряйте биение полуоси.

Если объем биения полуоси более 1мм, то надо заменять полуось.

Измеряйте биение торца полуоси.

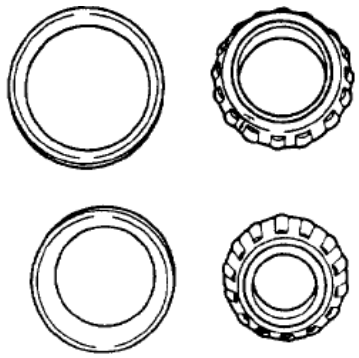
Если объем биения полуоси более 0,5мм, то надо заменять полуось.



Проверьте повреждения и деформирования поверхности барабаны.

Поверьте указнные места со стрелкой в рисунке.

При повреждении и деформировании надо заменять барабан.

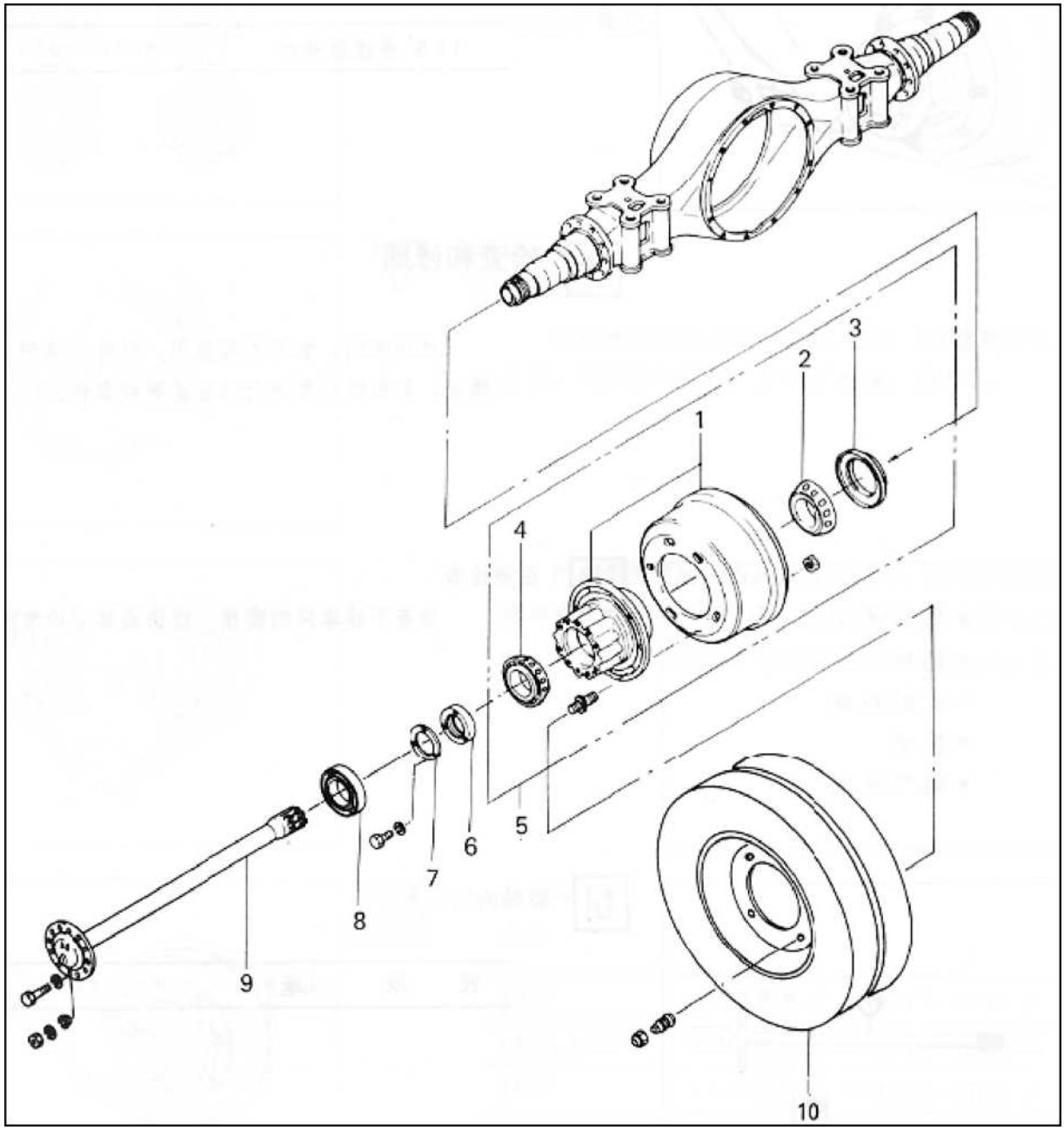


Проверьте внутрений и внешний подшипники.

При возникновении повреждения поверхности, шума вращения и задержки вращения надо заменять подшипник.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

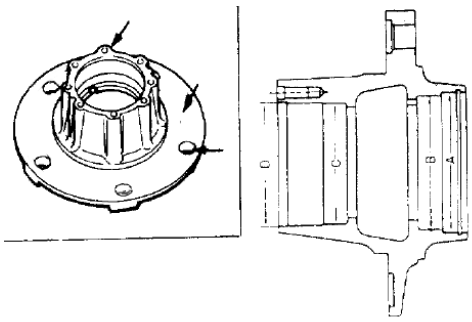
Обратная установка



Очередь обратной установки

1. интеграция ступицы и барабана 2. внутренний подшипник 3. внутренний сальник 4. внешний подшипник 5. интеграция ступицы и барабана 6. гайка подшипника 7. плата блокировки 8. внешний сальник 9. полуось 10.колесо

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



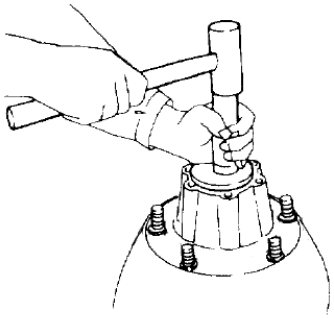
Шаги основной операции для установки.

Установите ступицу.

Очистите внутреннюю и внешнюю поверхности ступицы.

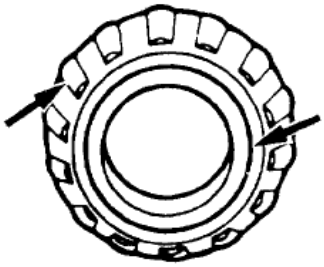
Добавляйте смазку в ступицу в соответствующем количестве.

Объем добавления ступицы около 300 г.



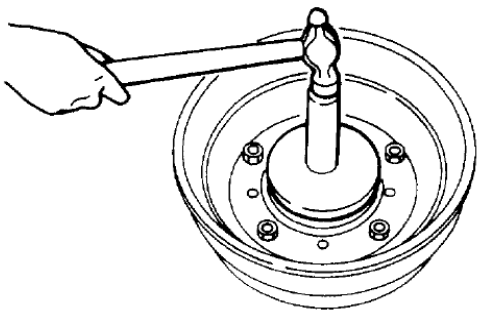
Установите внешнее кольцо подшипника.

Стучайте ровно круглой тарелкой, установите внешнее кольцо подшипника.



Установите внутреннее кольцо подшипника

Помажьте достаточную смазку между внутренним кольцом и держателем подшипника.

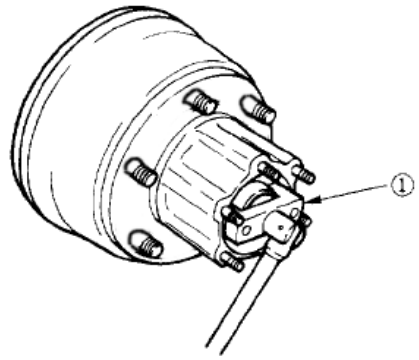


Установите сальник

Помажьте смазку в губах сальника вокруг круга.

Стучайте ровно круглой тарелкой и установите сальник.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

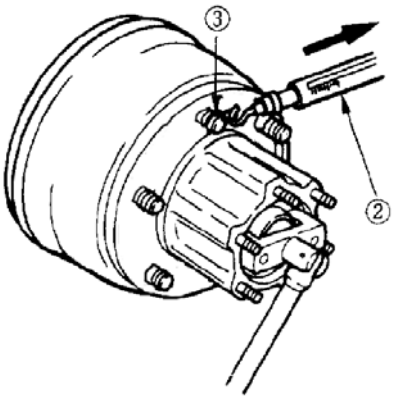


Регулируйте предварительный натяг подшипника барабаны.

(1) Сначала вращайте барабан влево и вправо несколько раз.

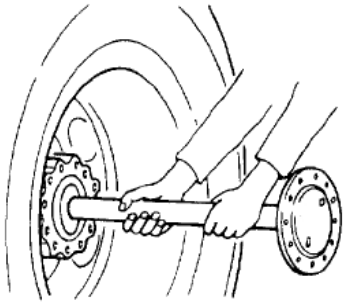
(2) Поверните гайку ступицы ключом до лимита.

(3) Ослабляйте гайку ступицы 1/6 ∽ 1/8 кольца, чтобы ступица свободно вращалась.



(4) Измеряйте натяжение прибором натяжения в болте ступицы.

(5) Натяжение пригодно в 30-49Н.



Установите полуось.

Перед установкой надо очистить.

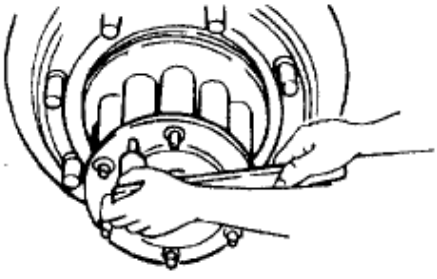
Помажьте мало шестерни гиберболы в шлице полуоси.

При установке нельзя повредить сальнику.

Тесно поверните полуось.

Момент затяжки: 45~79Н • м

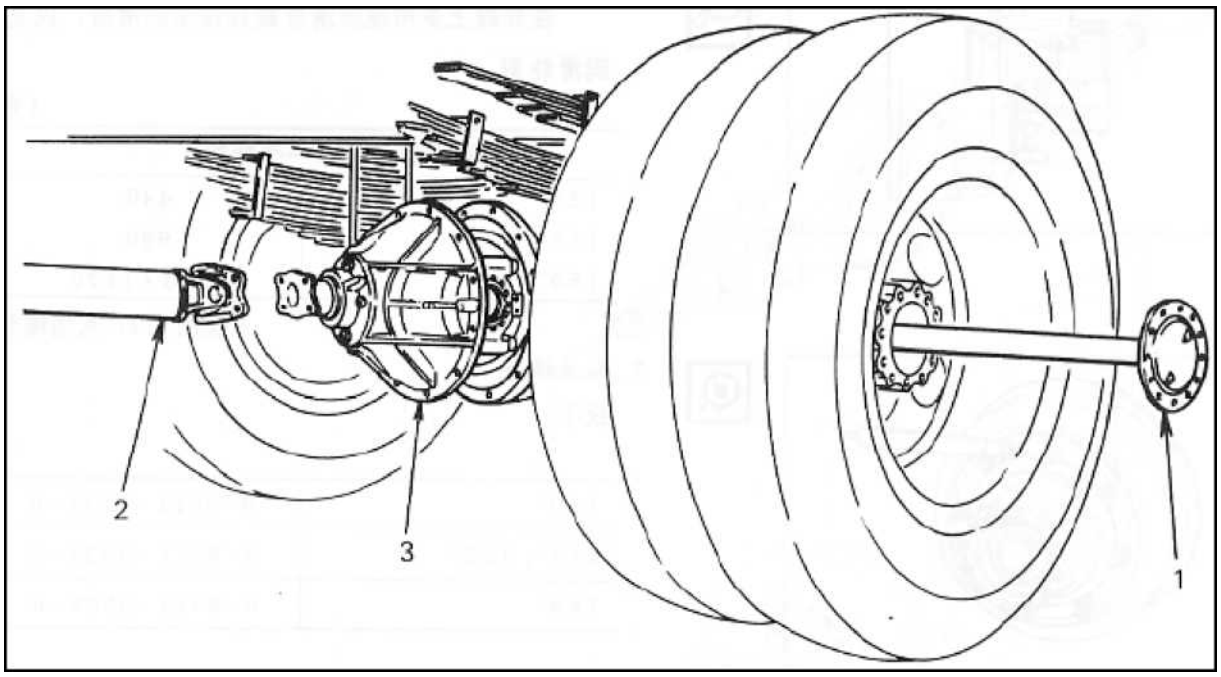
Поверните болт по очереди противоположного угла.



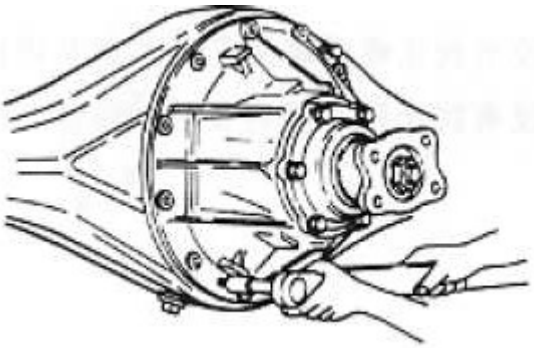
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Редуктор и дифференциал

Разборка и сборка



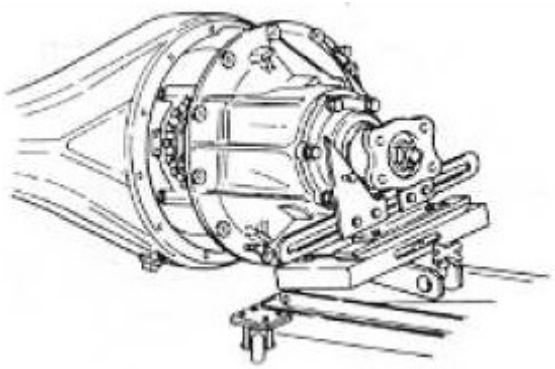
Очередь разборки 1. Полуось 2. Приводной вал 3. Интеграция корпуса дифференциала Внимание: перед разборкой полностью выпускайте смазку из пробки Очередь сборки 1. Интеграция корпуса дифференциала 2. Приводной вал 3. Полуось Внимание: после сборки наливайте смазку через заправочную пробку емкостью 3,4Л.



Разборка важных работ

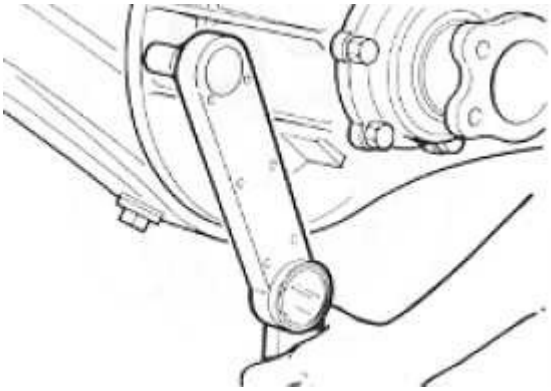
Интеграция корпуса дифференциала

Вращайте болт в отверстие резьбы интеграции корпуса дифференциала, чтобы ослаблять интеграцию дифференциала



Двигайте интеграцию корпуса дифференциала домкратом вариатора.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Сборка

Нельзя добавлять жидкую шайбу во втулку корпуса дифференциала.

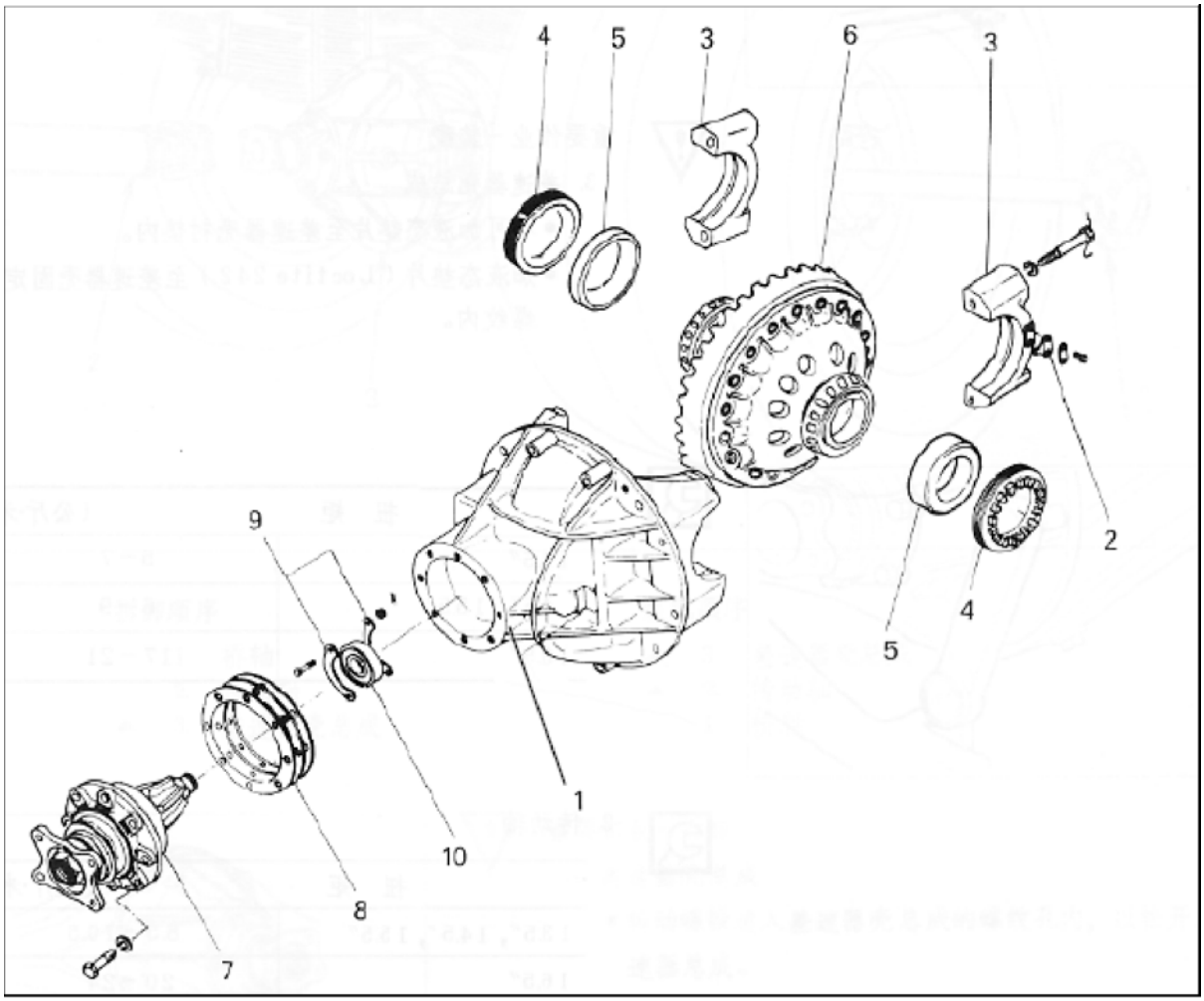
Добавляйте жидкую шайбу в резьбу укрепленного болта корпуса дифференциала.

Для установки дифференциала тесно поверните момент натяжки

65～95 Н • м

Редуктор и дифференциал

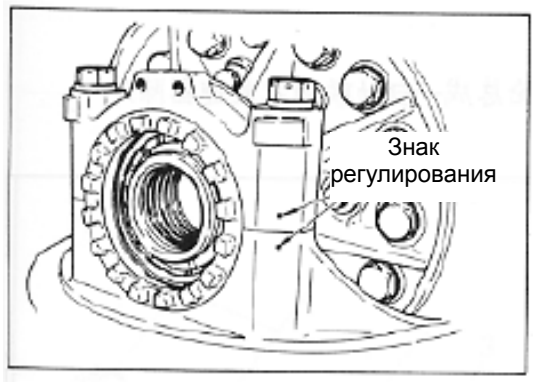
Разборка



Очередь разборки

1. интеграция корпуса дифференциала 2. плата блокировки 3. крыша подшипника 4.гайка регулирования 5. внешнее кольцо бокового подшипника 6. интеграция корпуса дифференциала и ведомой шестерни 7. интеграция ведущей шестерни и корпуса 8. шайба регулирования глубины ведомой шестерни 9. приводное защитное кольцо вала 10. внешнее кольцо приводного подшипника

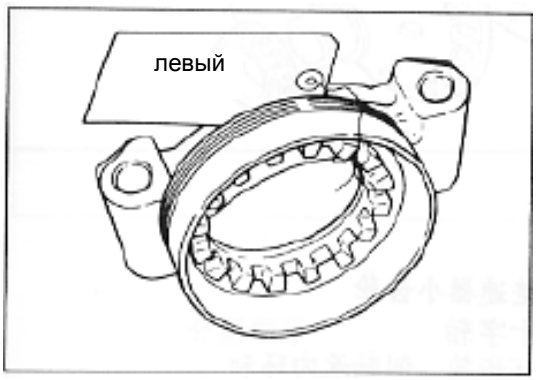
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



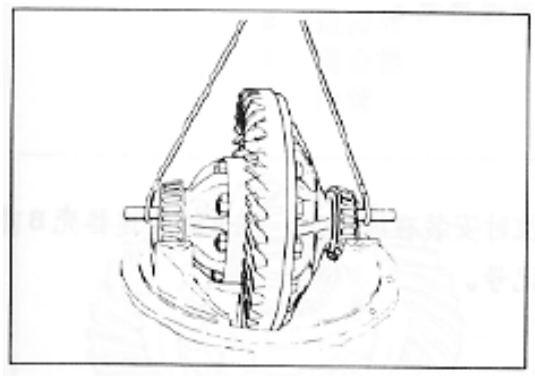
Важные работы

3. Отметьте на левой и правой крыши подшипника во избежание ошибки.

4. Толщите гайку регулирования до предыдущего места и отметьте в подходящем положении.



5. Навязайте отметку на внешнее и внутреннее кольца бокового подшипника во избежание ошибки.



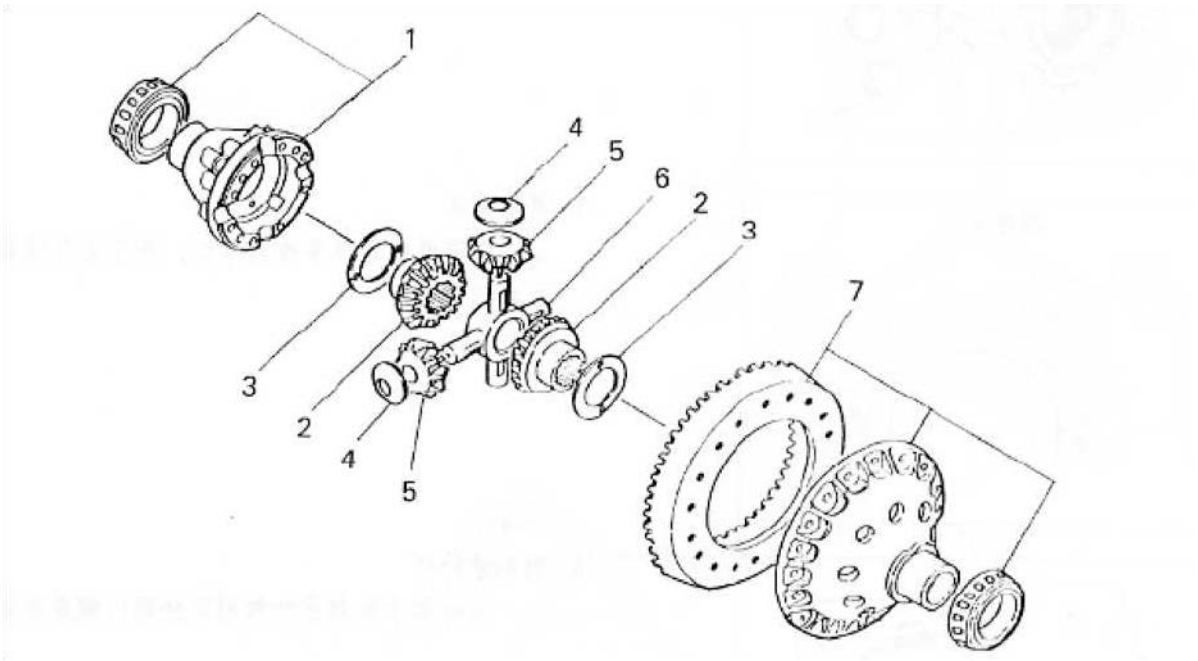
6. Интеграция корпуса дифференциала и кольцевой шестерни

Используйте подходящий сток, который идет через интеграцию дифференциала, и поднимайте интеграцию дифференциала краном.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Интеграция корпуса дифференциала и кольцевой шестерни

Разборка



Очередь разборки:

1. корпус дифференциала B 2. шестерня полуоси 3. шайба натяжения шестерни полуоси 4. шайба натяжения шестерни планеты 5. шестерня планеты 6. перекрестная ось 7. ведомая шестеря, шестерня полуоси и корпус дифференциала A

Важные работы

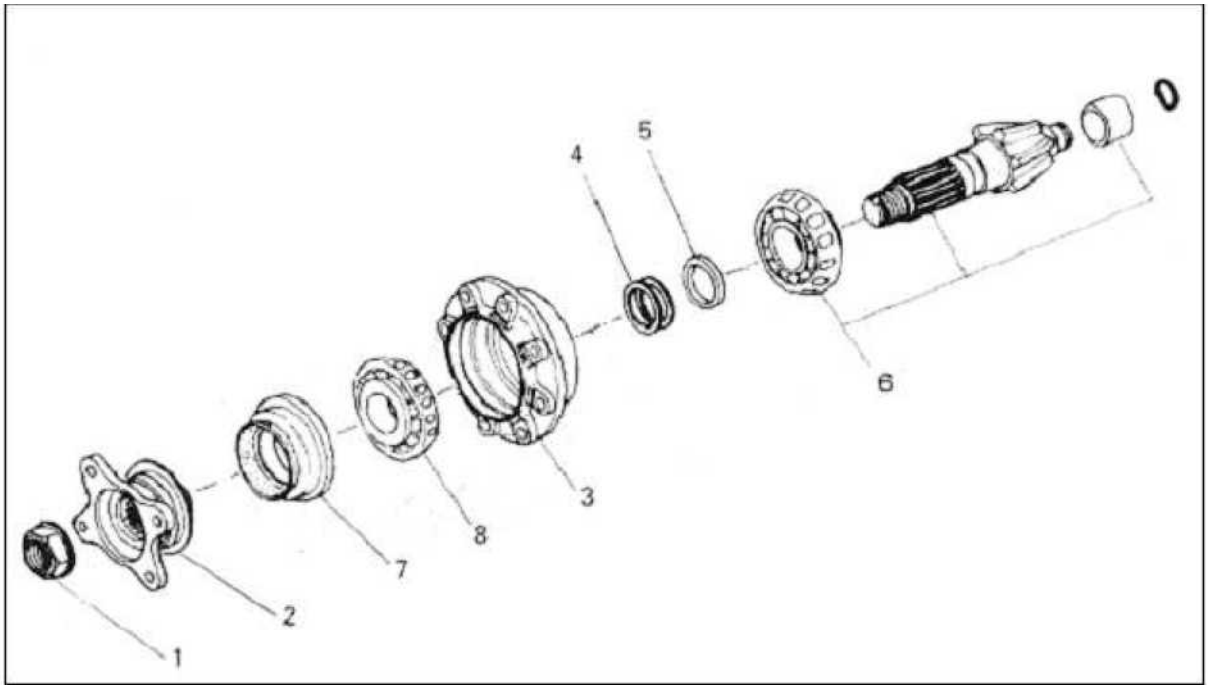
1. корпус дифференциала B

Для сброса установите его в предыдущем месте, отметьте перед разборкой дифференциала B.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

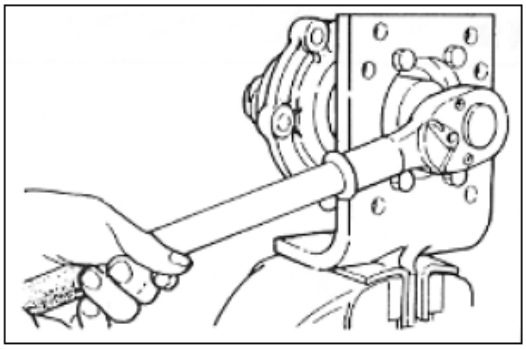
Ведущая шестерня и интеграция корпуса

Разборка



Очередь разборки: 1. гайка фланца 2. фланец 3. корпус ведущей шестерни 4. шайба регулирования 5. отсечная втулка 6. маленькая ведущая шестерня, внутренний подшипник

7. сальник 8. внутреннее кольцо внешнего подшипника



шестерня, подшипник, сальник, дифференциал, корпус маленькой ведущей шестерни

Важные работы

1. гайка фланца

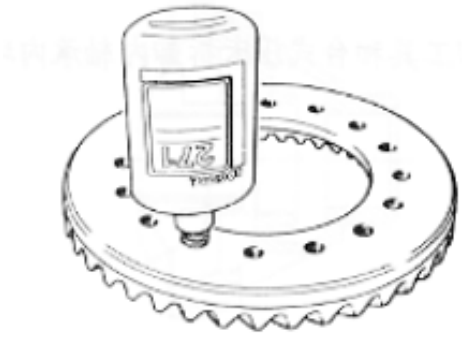
Ключ

Проверка и ремонт

Во время проверки при возникновении износа, повреждения или другиих любых неисправностей, то надо исправить или заменять детали по требованиям.

Проверьте износ, повреждение или другие любые неисправности левых деталей визуальным осмотром.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

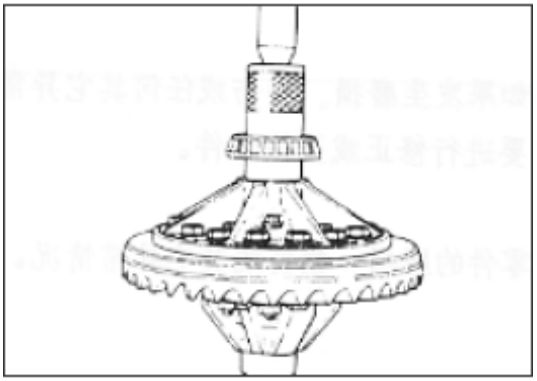


Замена поврежденной шестерни

Всегда поставьте кольцевое колесо и маленькую приводную шестерню вместе как комплекс.

При установке кольцевой шестерни, пожалуйста, добавьте клей против развинчивания до резьбы болта и отверстия ведомой шестерни, затем поверните болт до указанного крутящего момента.

Крутящий момент 240---335N • M

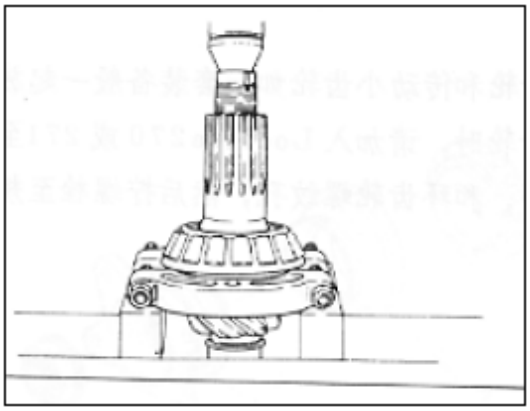


Замена корпуса дифференциала

При необходимости корпуса дифференциала обычно надо заменять корпусы A и B одновременно.

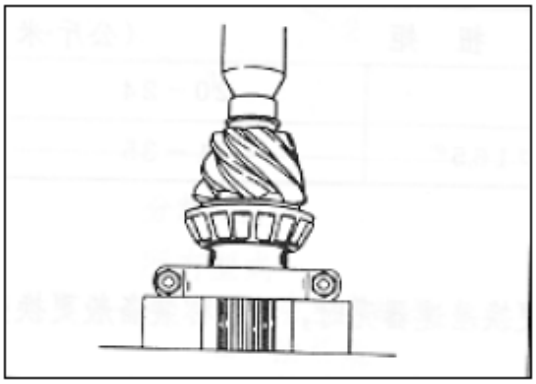
Замена бокового подшипника

Установите ведомую шестерню инструментом установки.



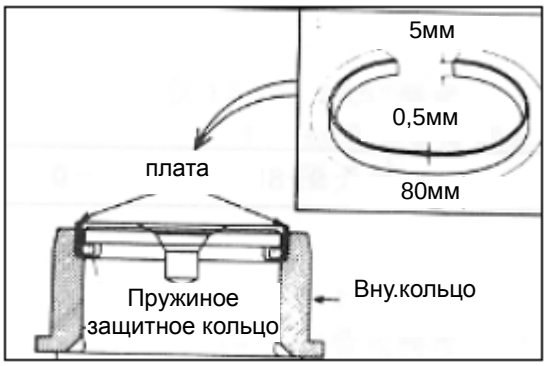
Замена подшипника ведущей шестерни

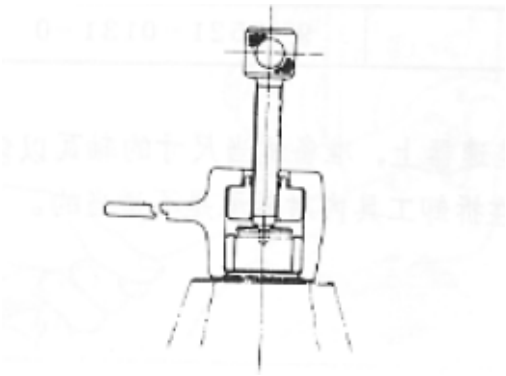
Разбирайте внутреннее кольцо подшипника вильчатовым инструментом и настольным прессом.



Поставьте плиту к подшипнику, обслуживайте и сжимайте внутренний подшипник до подходящего места.

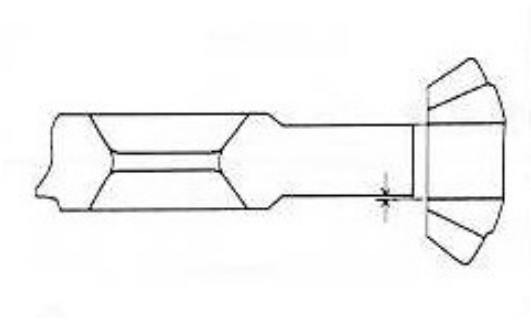
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.





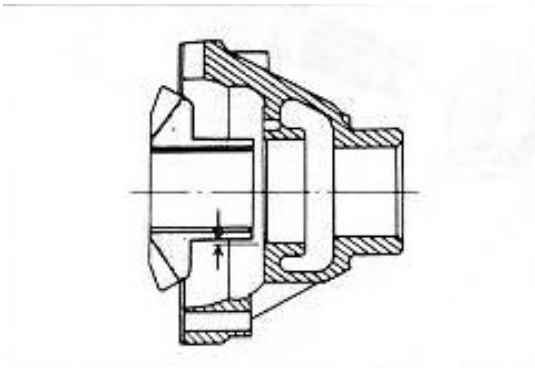
Замена приводного подшипника ведущей шестерни

Как показано в рисунке, положите плату на компоненте дифференциала, соедините плату до внутреннего упругого защитного кольца для сжимания кольца, затем разбирайте внутреннее кольцо.



Зазор между шестернями перекрестой оси и дифференциала

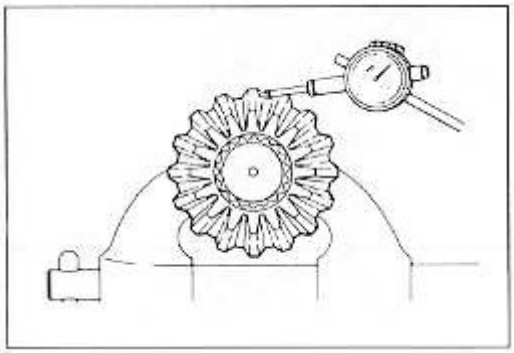
Предел: 0,2мм



Зазор между боковой шестерней и корпусом дифференциала

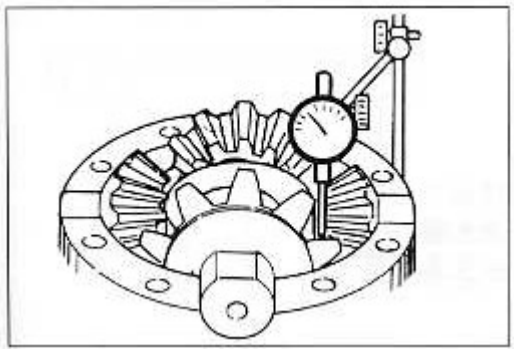
Предел: 0,2мм

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Зазор между шлицами боковой шестерни и осями моста

Предел: 0,5

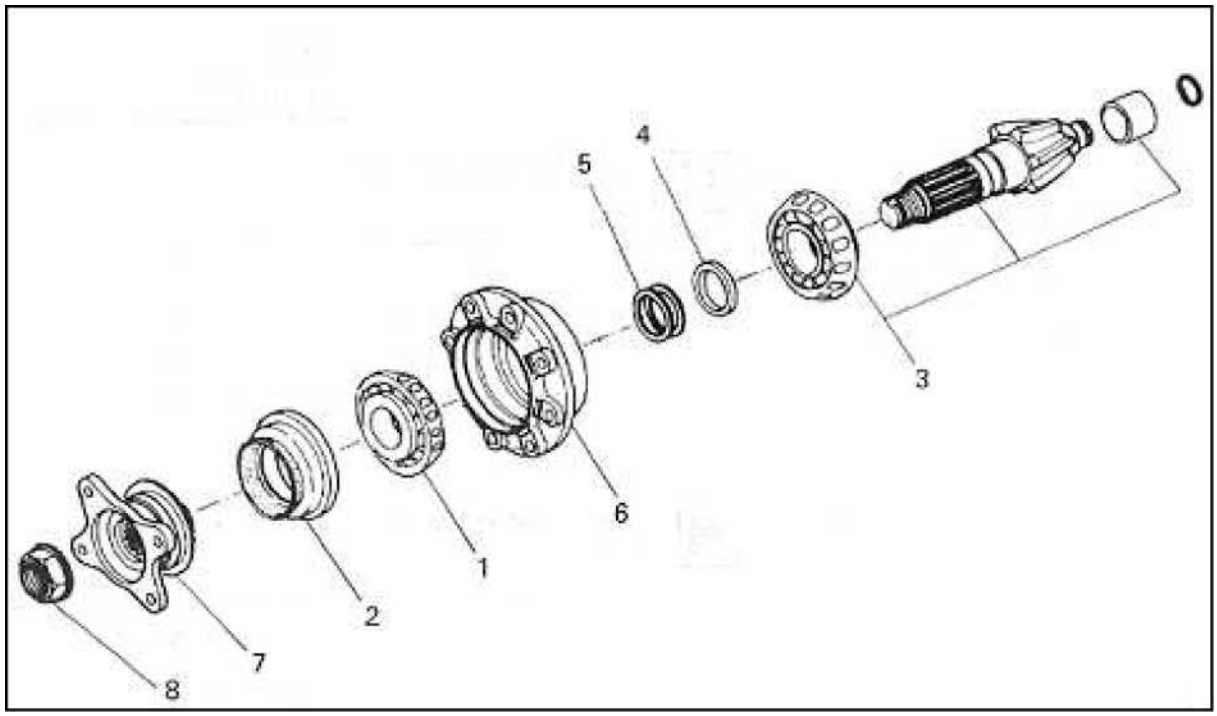


Зазор между боковой шетерней и маленькой шестерней дифференциала лимит: 0,2мм

толщина эффективной упорной шайбы: 2.8, 3.0, 3.2, 3.4

Интеграция ведущей шетерни и корпуса

Обратная установка

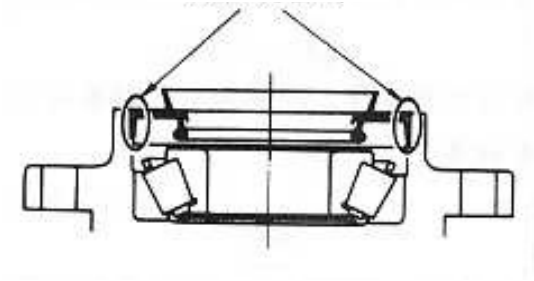


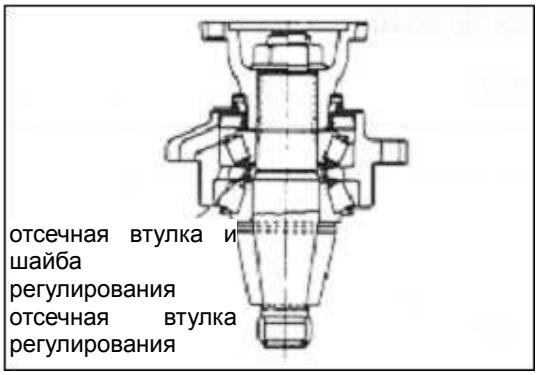
Очередь обратной установки:

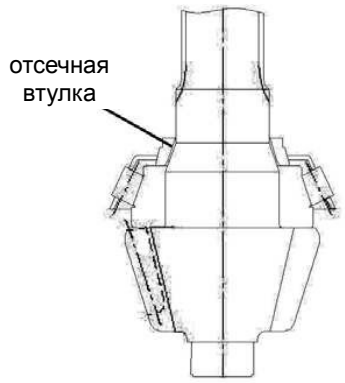
1. внутреннее кольцо внешнего подшипника 2. сальник 3. маленькая ведущая шестерня, внутренний подшипник и внутреннее кольцо приводного подшипника 4. отсечная втулка 5. шайба регулирования 6. корпус маленькой ведущей шестерни 7. фланец 8. гайка фланца

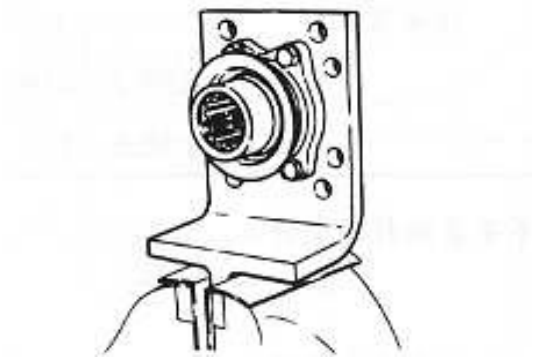
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

С жидкой шайбой









Важные работы сальника

Перед установкой сальника добавьте жидкую шайбу до сальника и поверхности сборки корпуса.

Установите сальник после регулирования предварительной натяжки подшипника.

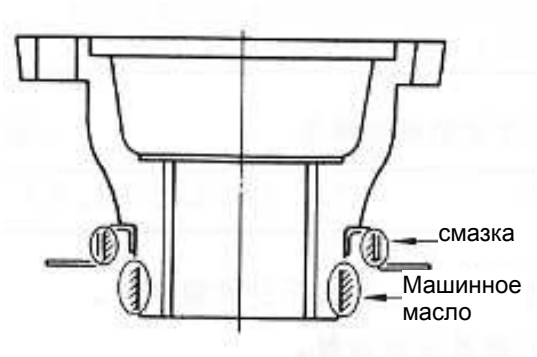
Регулируйте упругой отсечной втулкой

При разном диаметре на торцах отсечной стулки, поставьте торец с больше диаметра во внутренний подшипник.

Фланец

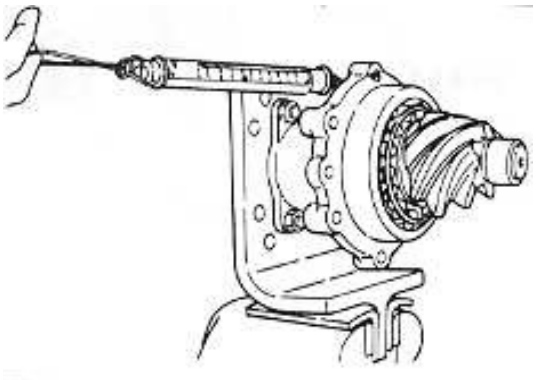
обратная установка с держателем

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Очистите противопыльный кожух и помажьте смазку внутри.

Помажьте тонкое машинное мало до поверхности скольжения сальника.



Предварительный натяг подшипника

Н• м 2.3～3.2

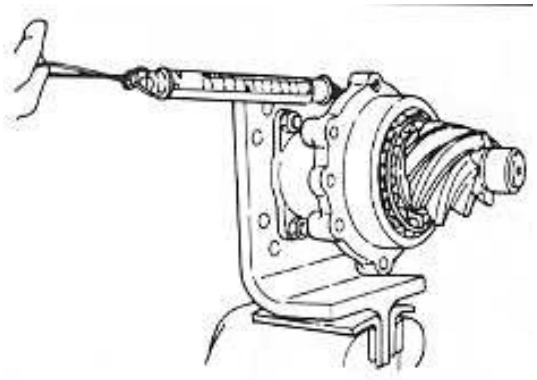
(крутящий момент предварительного натяга=натяжение X расстояние точки натяжения)

Измеряйте предварительный натяг без установки сальника.

Эксплуатируйте по следующим шагам после регулирования предварительного натяга:

1. Разбирайте фланец и установите сальник.

2. Поверните гайку фланца и отметьте в 2 местах гайки.

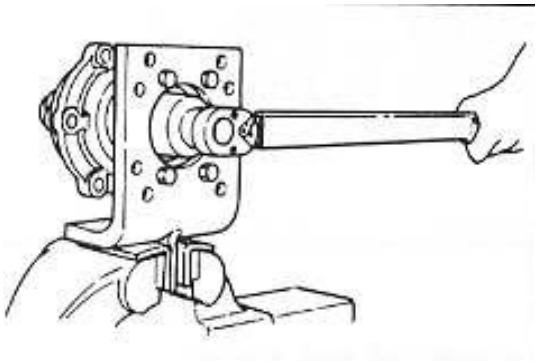


Поверните гайку фланца до 441～598Н •м.

Регулируйте толщину шайбы для регулирования предварительного натяга.

Измеряйте предварительный натяг без установки сальника.

Предварительный натяг подшипника(в отверстии болта корпуса) 2.3～3.2Н •м



После получения предварительного натяга крутящий момент гайки должен быть в указанном диапазоне.

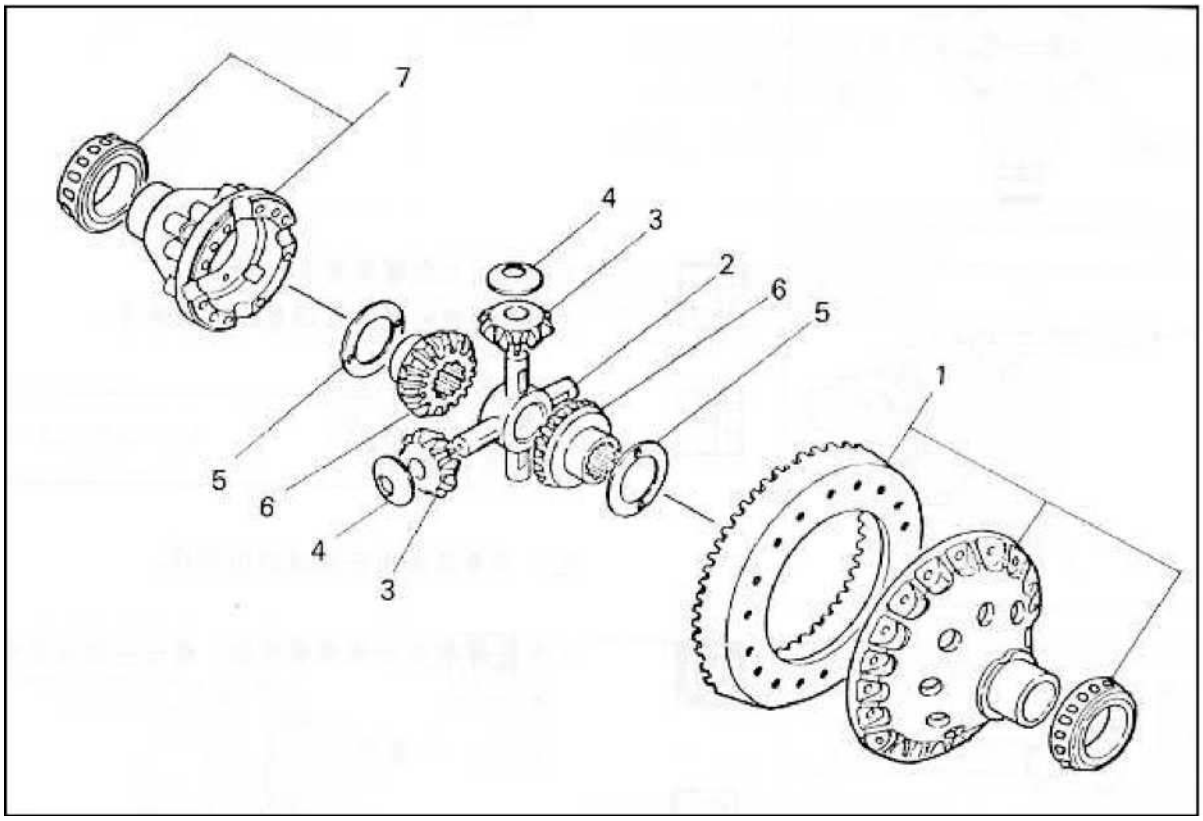
Крутящий момент: 441～598Н •м.

Поверните гайку фланца и отметьте в 2 местах гайки.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

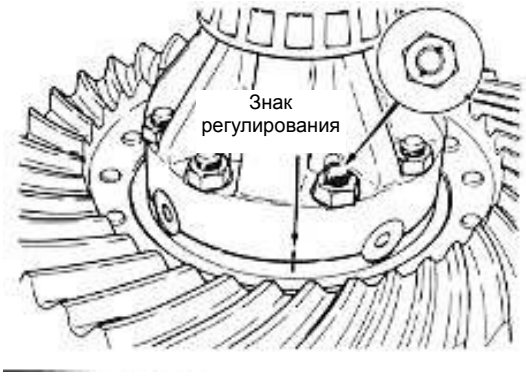
Интеграция корпуса дифференциала и ведомой шестерни

Обратная установка



Очередь обратной установки:

1. ведомая шестерня, внутреннее кольцо бокового подшипника и корпус дифференциала A 2. перекрестная ось 3. маленькая шестерня дифференциала 4. шайба натяжения ведущей шестерни дифференциала 5. шайба натяжения боковой шестерни 6. боковая шестерня 7. корпус дифференциала B



Важные работы

7. Корпус дифференциала B

Найдите знак регулирвования на оборудовании.

Удалите укрепленный болт корпуса и гайку, установите новые.

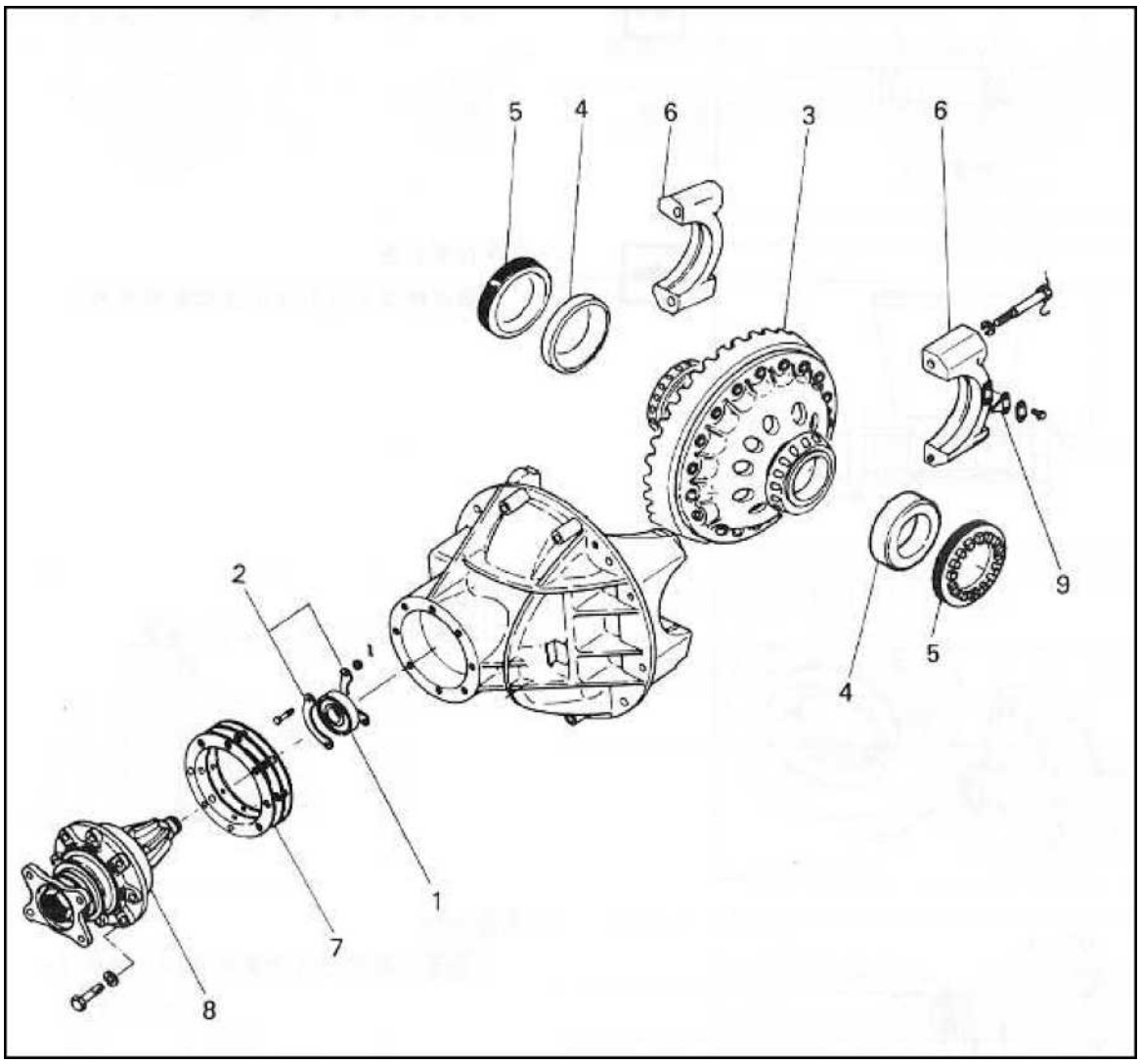
Поверните гайку фланца и отметьте в 2 местах гайки.

Крутящий момент: 78—115Н •м

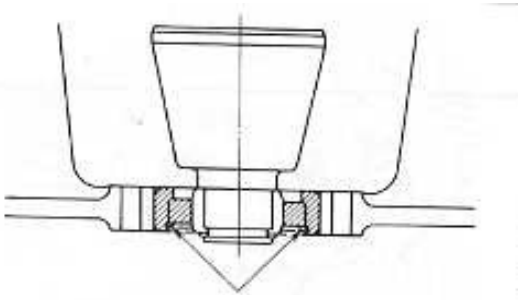
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Дифференциал и редуктор

Обратная установка



Очередь обратной установки: 1. внешнее кольцо приводного подшипника 2. плата блокировки приводного подшипника 3. интеграция корпуса дифференциала и кольцевой шестерни 4. внешнее кольцо бокового подшипника 5. гайка регулирования 6. крыша подшипника 7. шайба регулирования ведущей шестерни 8. интеграция маленькой ведущей шестерни и корпуса 9. плата блокировки

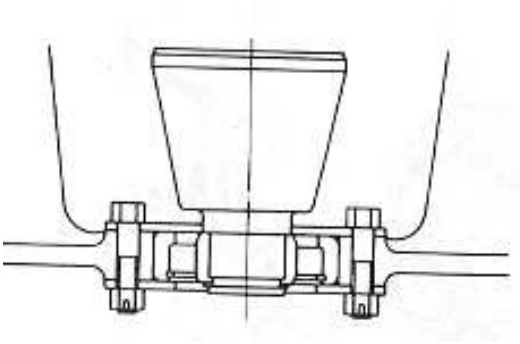


Упругое запорное кольцо

Важные работы

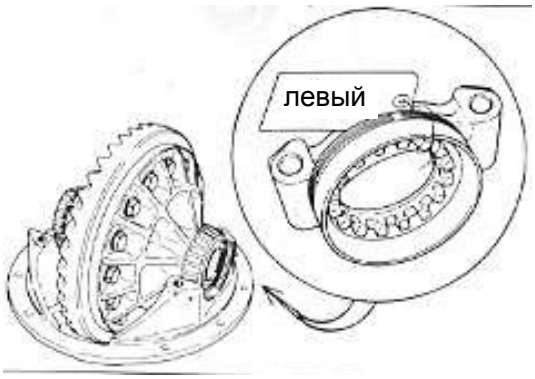
1. Внешнее кольцо приводного подшипника отойдет от ведущей шестерни приводным упругим запорным кольцом для установки внешнего кольца.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

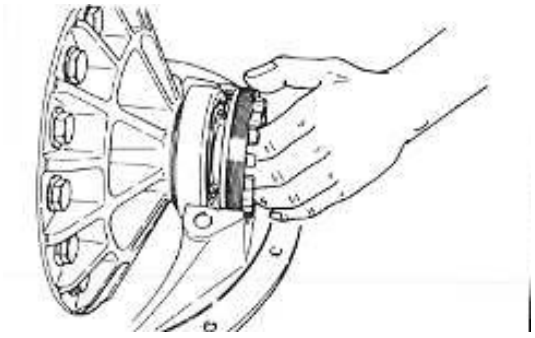


2. Защитное кольцо приводного подшипника главной шестери

Укрепленная гайка должна быть к защитному кольцу.

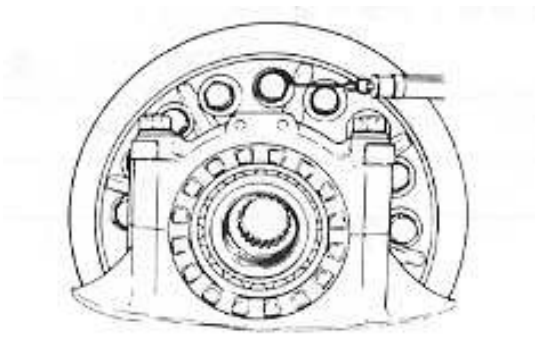


3. Нельзя изменять группу внешнего кольца бокового подшипника и внутреннего кольца.



4. Гайка регулирования

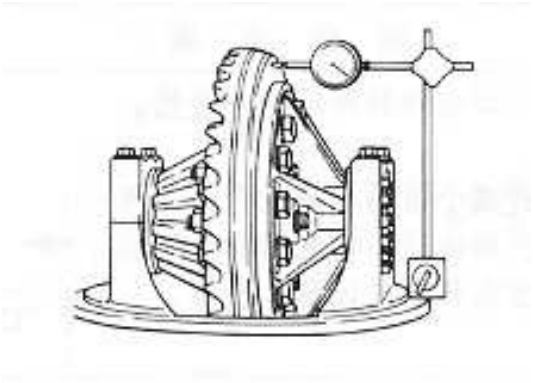
Резьба гайки должна быть правильно сцеплена с резьбой корпуса.



5. Крыша подшипника

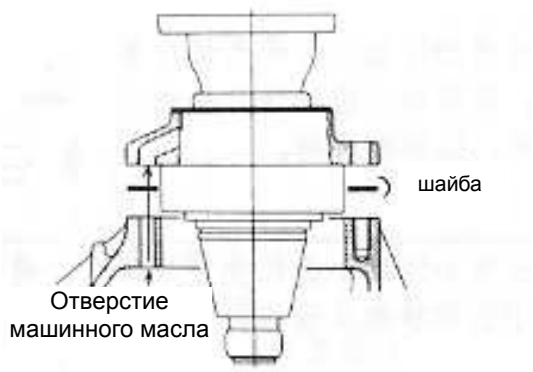
Поверните крышу подшипника до крутящего момента в 141～200Н • м, затем регулируйте гайку регулирования до 4-ой части для регулирования предварительного натяга бокового подшипника. Измеряйте предварительный натяг (укрепите болт кольцевой шестерни), 6～ 13Н • м.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Проверка биения в кольцевой шестерни за шестерней

Предел кольцевой шестерни за шестерней: 0,25(мм)

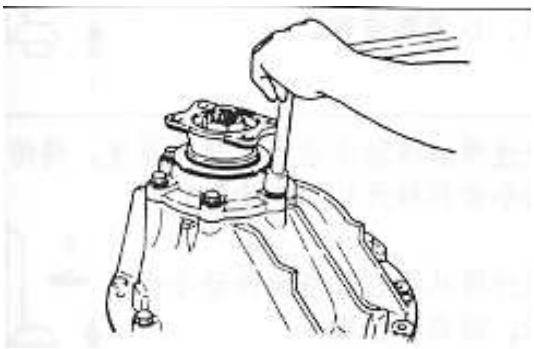


Шайба регулирования глубины ведущей шестерни

Эффективная толщина шайбы регулирования: 0.15 0.20 0.50 1.0 (мм)

Ссылочная толщина пользованной шайбы регулирования

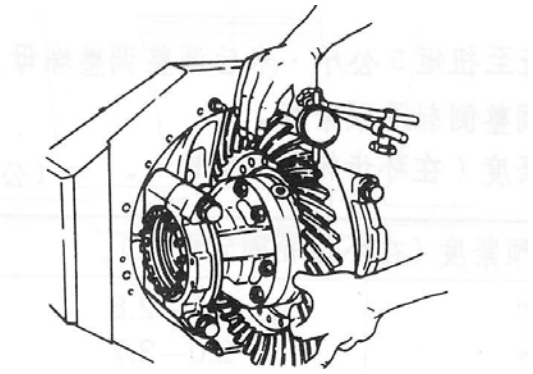
1.25(мм)



Интеграция ведущей шестерни и корпуса

Наведите отверстие машинного масла в корпусе и регулируйте корпус.

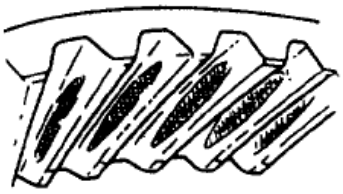
73—111Н • м



Зазор между маленькой приводной шестерней и кольцевой шестерней 4-ой части

0,19—0,29 мм

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

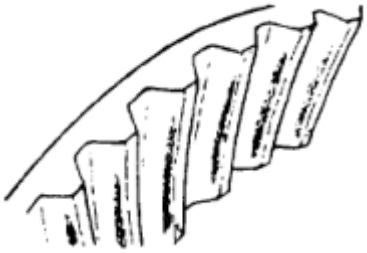
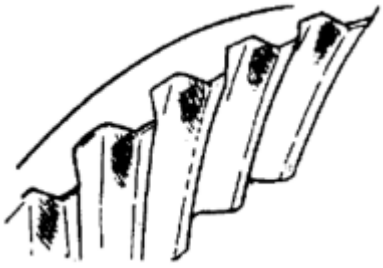


Правильная контактная поверхность

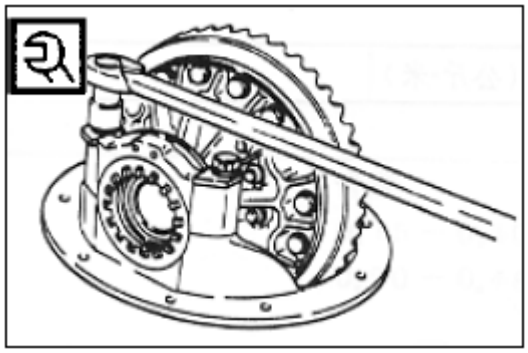
Проверьте контакт поверхностей ведущей шестерни и ведомой шестерни.

Помажьте тонкий слой красной окраски на зубьях ведомой шестерни.

Вращите ведущую и ведомую шестерни, наблюдайте выбоину на поверхности зуба ведомой шестерни, при необходимости регулируйте сцепление ведущей и ведомой шестерн.

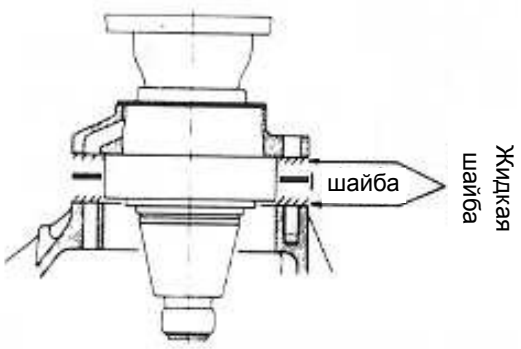
Состояние сцепления	Причина	Шаг регулирования
	Ведущая шестерня находится слишком далеко от ведущей шестерни.	1. Двигайте ведущую шетерню к ведомой шестерни методом регулирования шайбы ведущей шестерни. 2. Двигайте ведомую шетерню от ведущей шестерни методом вращения гайки шестерни полуоси.
	Ведущая шестерня находится слишком близко от ведущей шестерни.	1. Двигайте ведущую шетерню от ведомой шестерни методом регулирования шайбы ведущей шестерни. 2. Двигайте ведомую шетерню к ведущей шестерни методом вращения гайки шестерни полуоси.
	Ведомая шестерня находится слишком далеко от ведущей шестерни.	1. Двигайте ведущую шетерню к ведомой шестерни методом регулирования шайбы ведущей шестерни. 2. Двигайте ведомую шетерню от ведущей шестерни методом вращения гайки шестерни полуоси.
	Ведомая шестерня находится слишком близко от ведущей шестерни.	1. Двигайте ведущую шетерню от ведомой шестерни методом регулирования шайбы ведущей шестерни. 2. Двигайте переднюю шетерню к ведущей шестерни методом вращения гайки шестерни полуоси.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Получите правильный вид соединения зубьей, пожалуйста, поверните болт крыши подшипника.

141—200Н • м

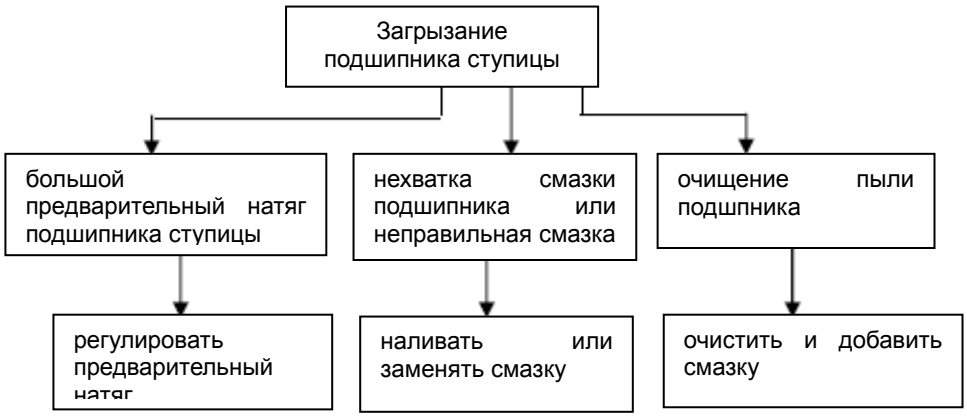


Добавьте жидкую шайбу до корпуса и его поверхности. Данная операция должна быть проведена после получения правильного осединения зубьей и регулирования зазора зубьей.

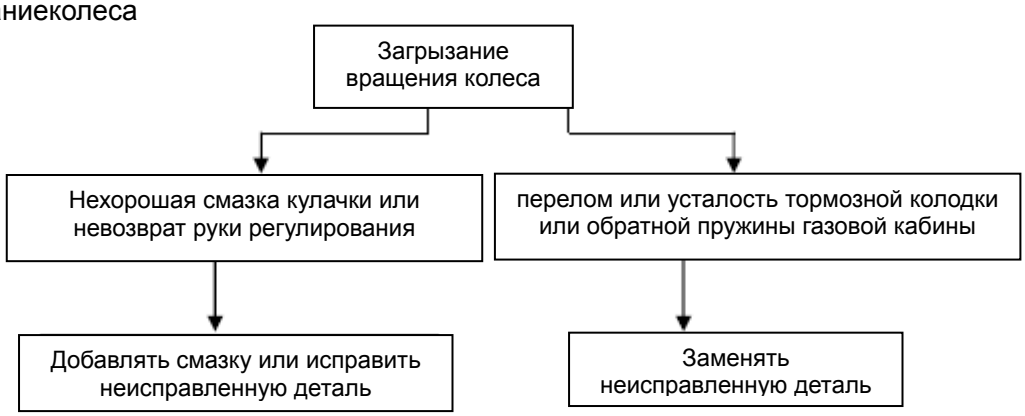
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

6. Решение неисправностей заднего моста

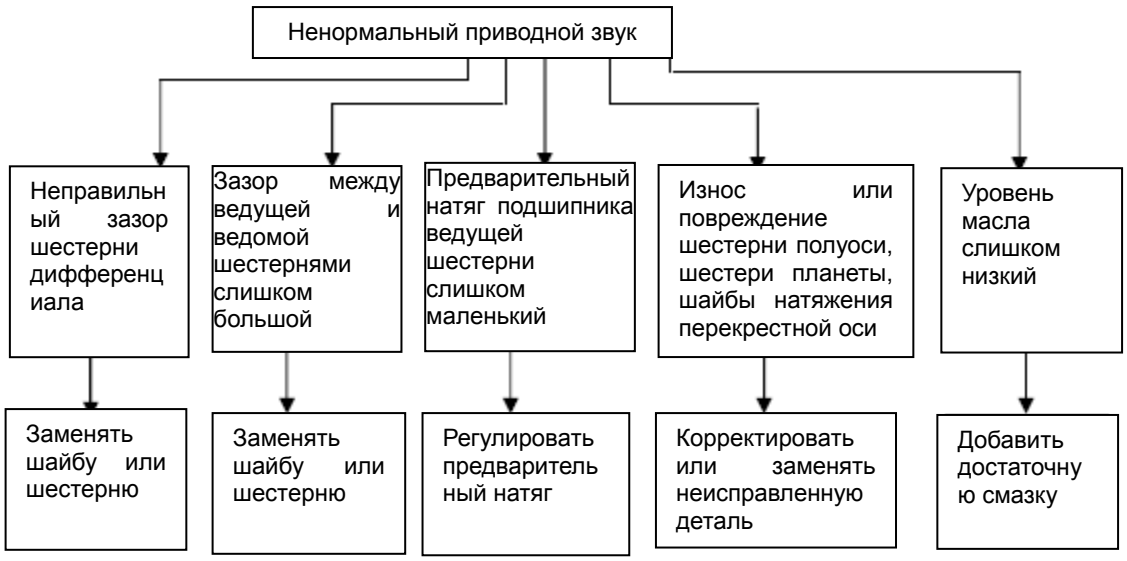
1) Загрызание подшипника ступицы



2) Загрызаниеколеса

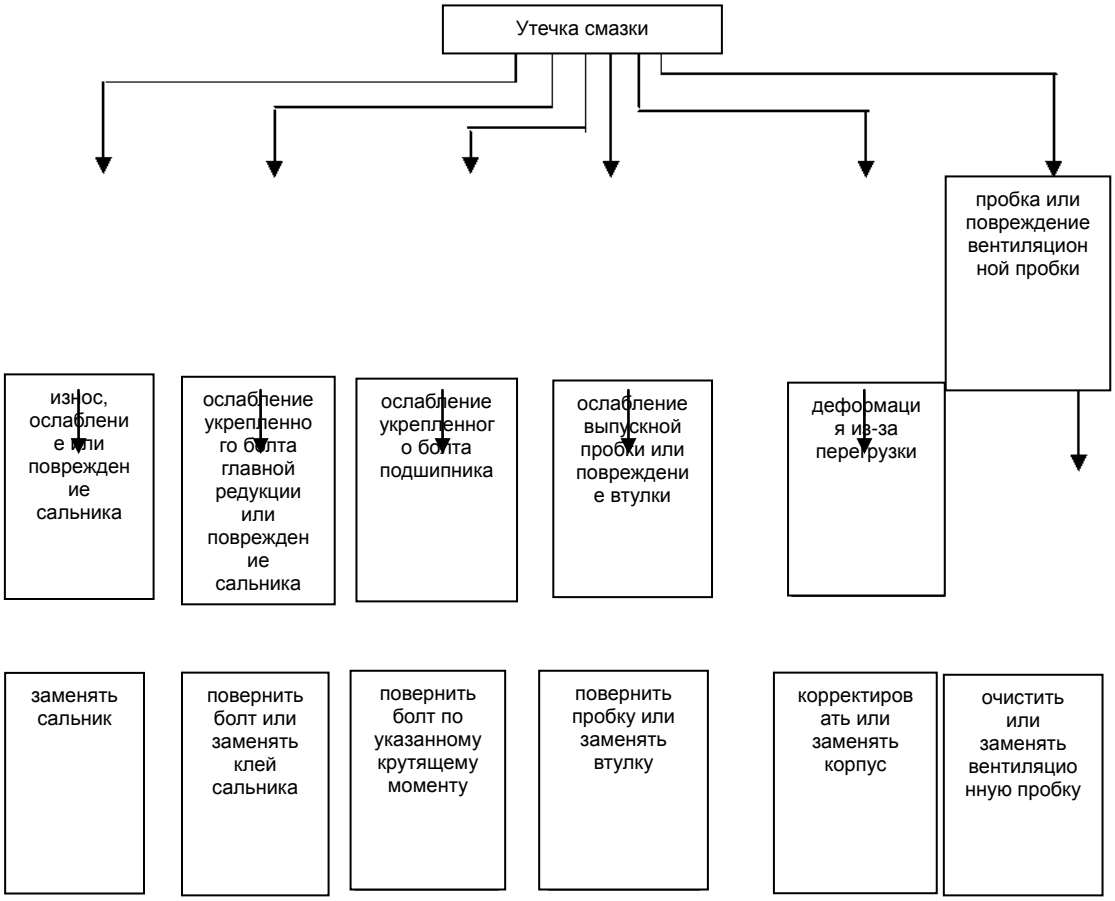


3) Ненормальный приводной звук

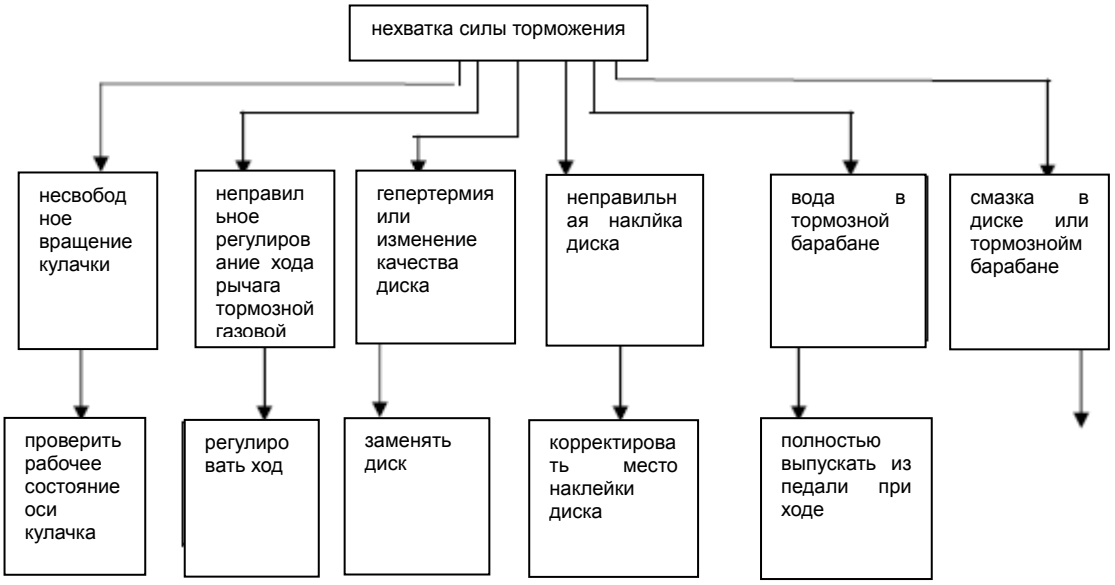


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4) Утечка смазки

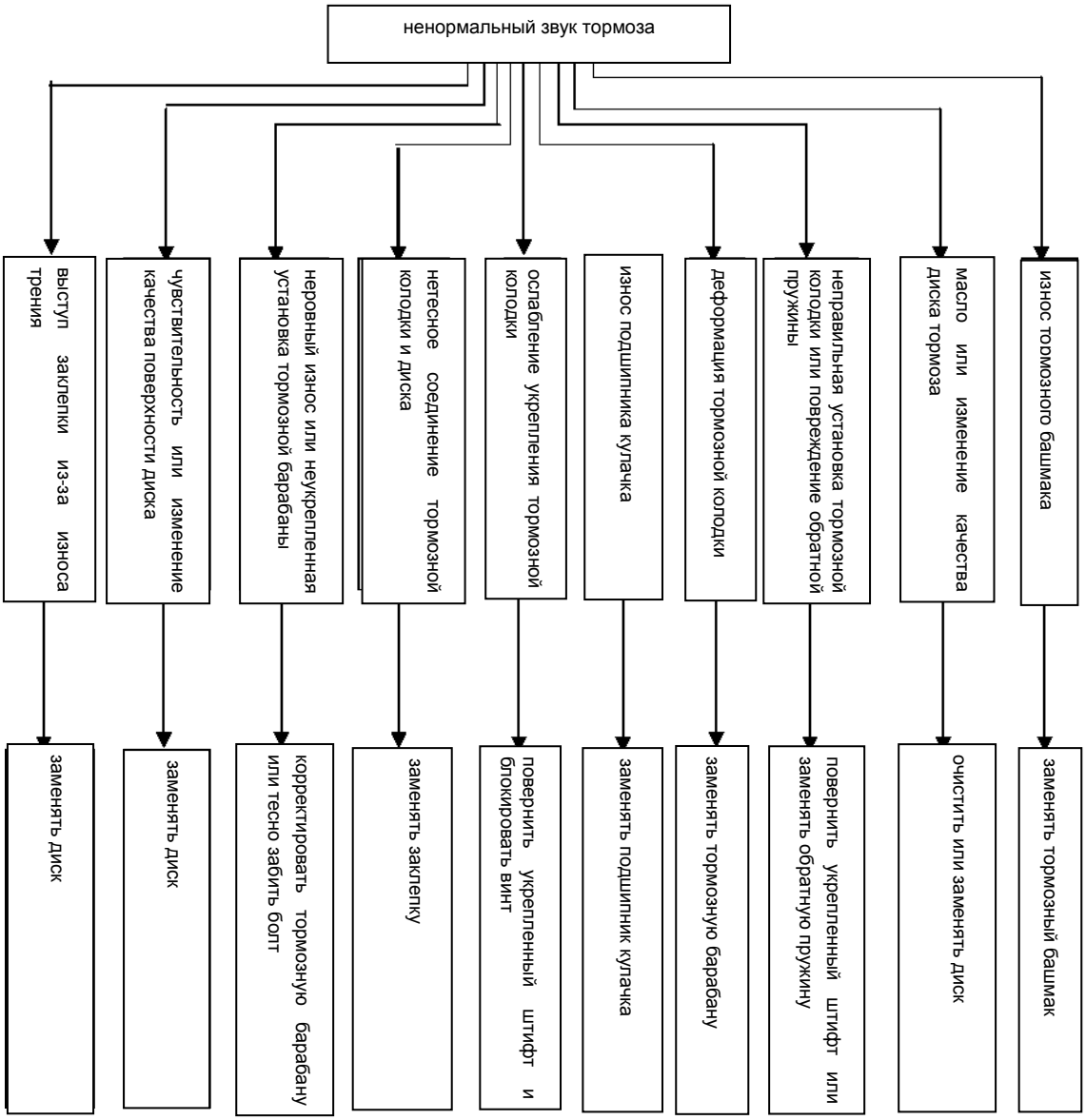


5) нехватка силы торможения



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

6) ненормальный звук тормоза



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

V. Вешала

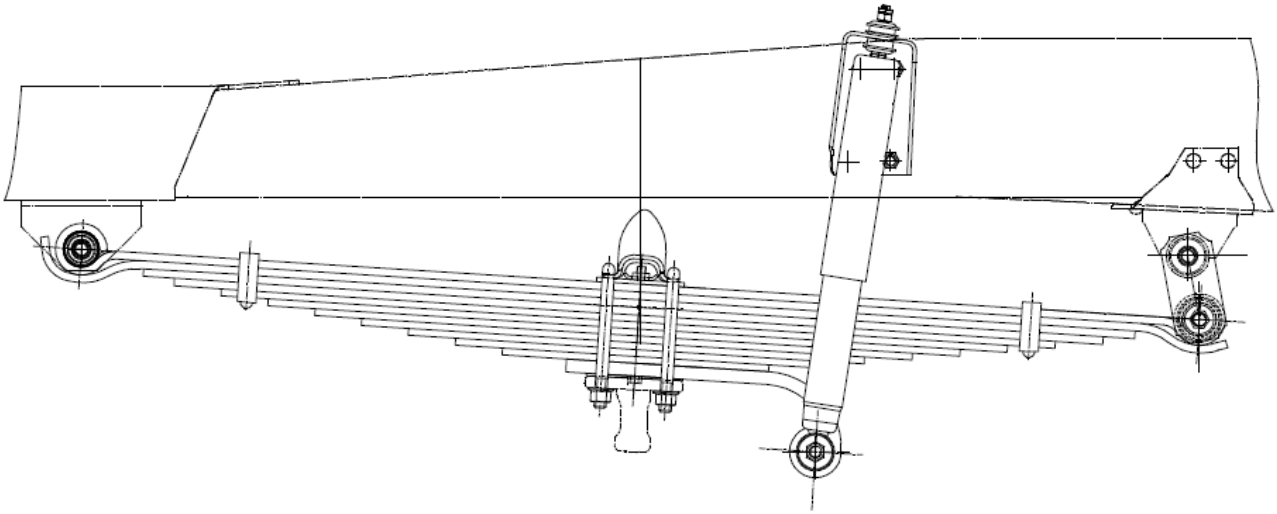
1. Интеграция передней вешалы

2. Интеграция задней вешалы

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

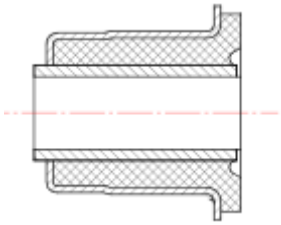
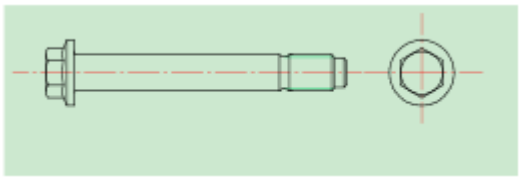
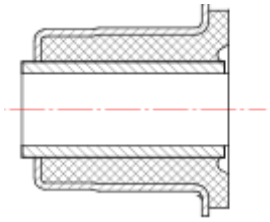
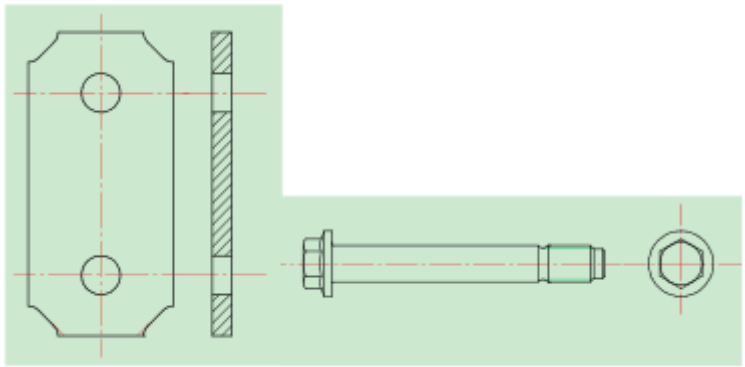
Обзор

HFC1055L1KT



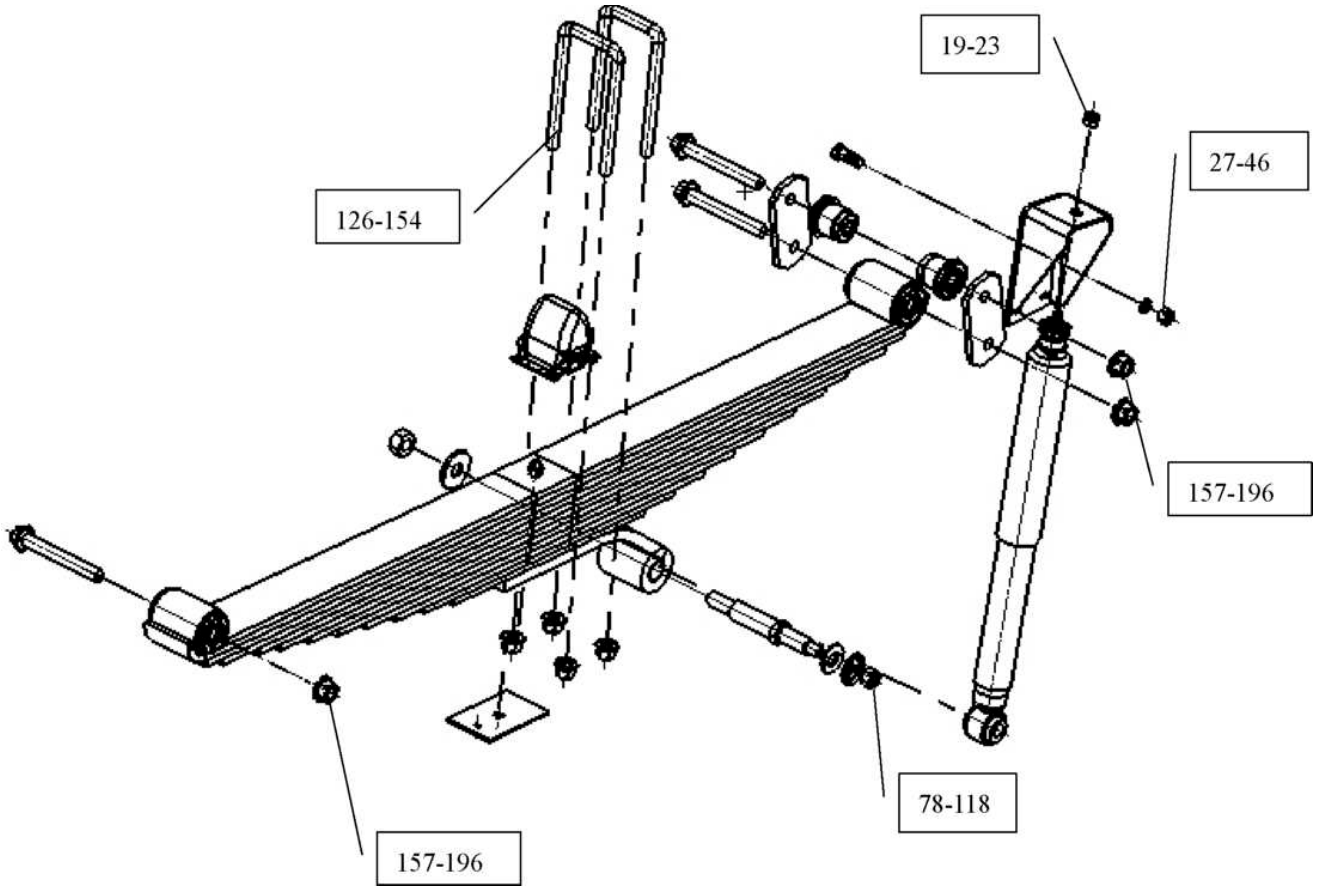
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Модель

	HFC1055L1KT
Задняя вешала	
Модель пружины	стальная пружина в виде полуэллиптического листа
Длина мм	1300
Ширина мм	70
Передний укрепленный элемент	металлическая резиновая комплексная втулка 
Вид штифта	
Диаметр штифта мм	16
вид задней укрепленной втулки	металлическая резиновая комплексная втулка 
Вид штифта	
Диаметр штифта мм	16
Вид амортизатора	Двухнаправленный гидравлический цилиндрический амортизатор

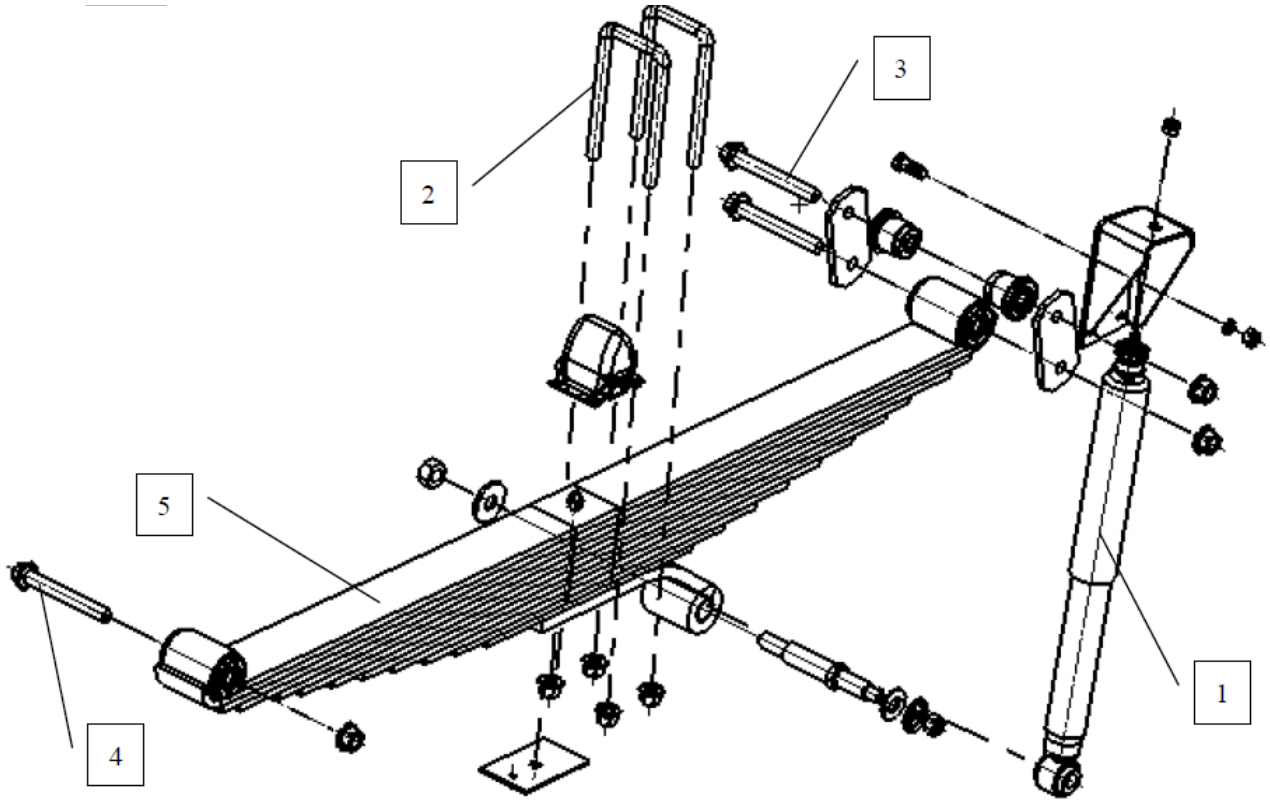
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Крутящий момент(единица: Н.м)



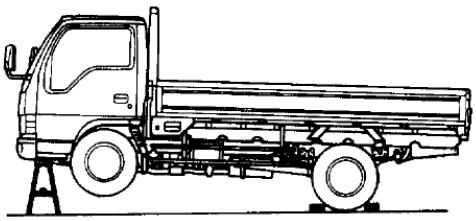
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Разборка



Очередь разборки

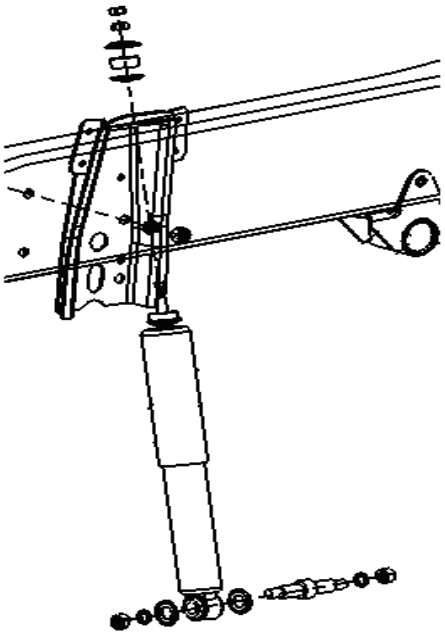
1. передний демпфер 2. U-образный болт 3. штифт проушины 4. укрепленный штифт 5. пружина из стальной платы



Подготовительные работы

Укрепите задние колеса, поднимайте машину, затем поднимайте переднюю ось домкратом.

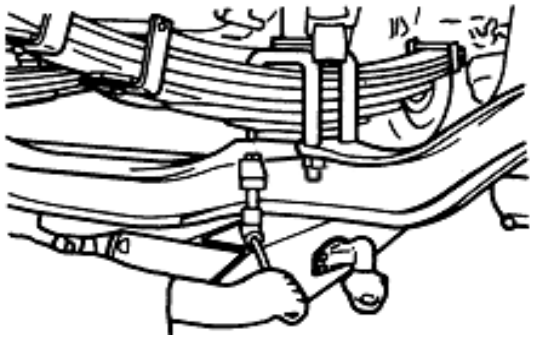
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Важные работы-разборка

1. передний демпфер

Разбирайте интеграцию демпфера, гайки, шайбы и вкладыша как показано в рисунке.

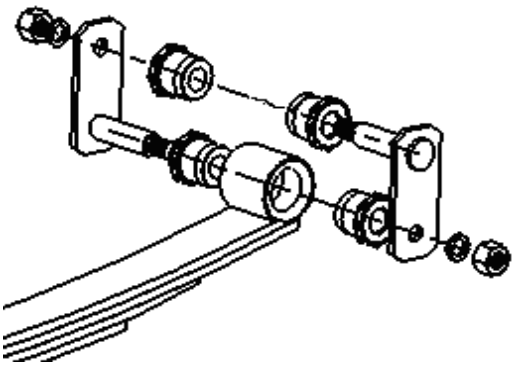


2. U-образный болт

(1) Ослабляйте (не разбирайте)U-образный болт и гайку

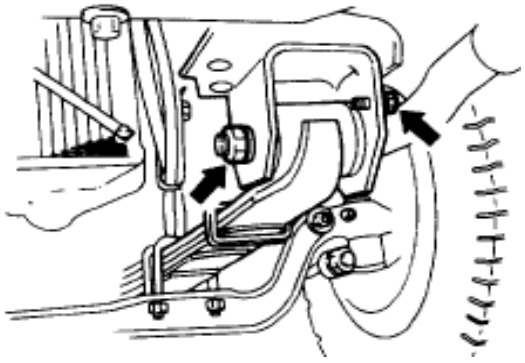
(2) Поднимайте машину и укрепите ее на опоре башмака

(3) Разбирайте U-образный болт и гайку



3. Штифт проушины

Не повредите резьбе и поверхности колонки штифта пружины.



4. Укрепленный штифт

Не повредите резьбе и поверхности колонки штифта пружины.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

проверка и ремонт：

В процессе проверки при обнаружении износа или повреждения надо провести необходимый ремонт или заменять детали.

Визуальный осмотр

интеграция пружины стальной платы	блок амортизации
зажим пружины стальной платы	амортизатор
центральный болт	резиновая втулка
U-образный болт	укрепленный болт
Штифт проушины	

Проверьте детали на левой стороне визуально, при обнаружении повреждения или неэффективности надо заменять.

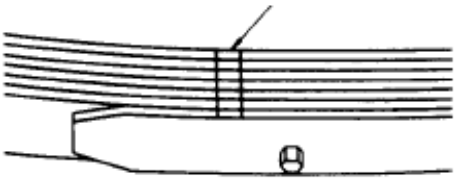
Демпфер

1. Проверьте утечку демпфера, разрешается утечка в небольшом количестве.
2. После движения на промежуток времени проверьте повышение температуры демпфера, если температура

не повысилась, то это значит, что амортизатор не работает, надо заменять.

3. Натяжите демпфер, при чувстве большого сопротивления значит, что амортизатор не работает, надо заменять.
4. Проверьте повреждене втулки на торцах демпфера, при износе надо заменять.

знак



Замена пружины стальной плты

1. Перед разборкой пружины стальной платы надо отметить на поверхности пружины стальной платы.

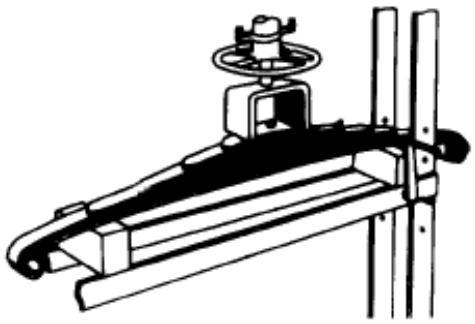
2. Помазьте смазку на 2 поверхности на каждой пружине стальной платы.

3. При разборке и вторичной установке используйте настольный пресс.

4. Нельзя использовать отъемнный центральный болт, надо заменять новый центральный болт.

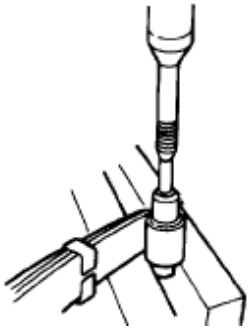
При замене пружины стальной платы используйте знаки «A», «B», «C» для показания пружины стальной платы с одинаковой дуговой высотой.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Центральный болт

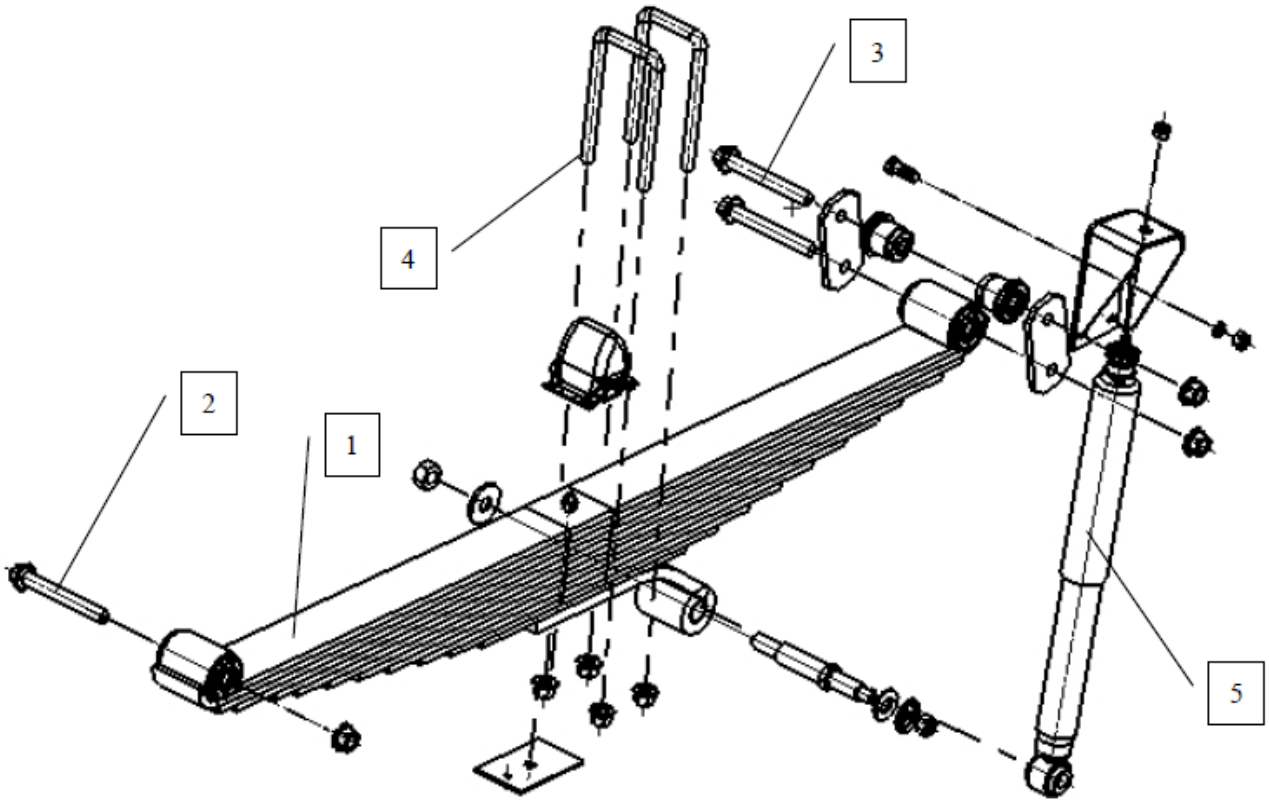
Крутящий момент центрального болта:34-44Н.м



Замените втулку пружины

Разбирайте и установите втулку пружины специальным оборудованием.

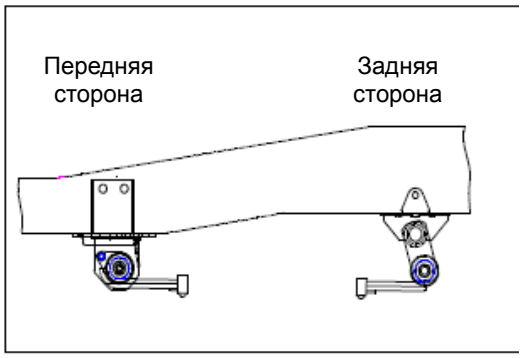
Обратная установка



Очередь обратной установки

1. пружина стальной платы 2. укрепленный штифт 3. штифт проушины 4. U-образыный болт 5. передний демпфер

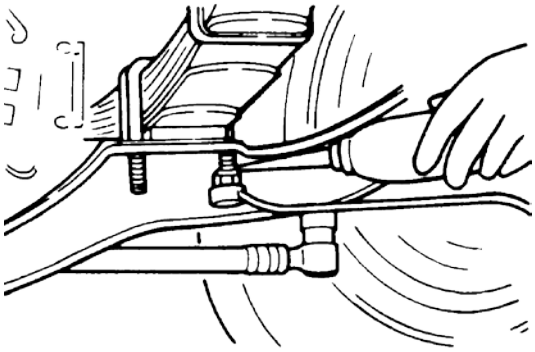
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Важные работы-сборка

Интеграция пружины стальной платы

Направление установки пружины стальной платы должно быть одинаковым с первоначальным направлением.



U-образный болт, гайка

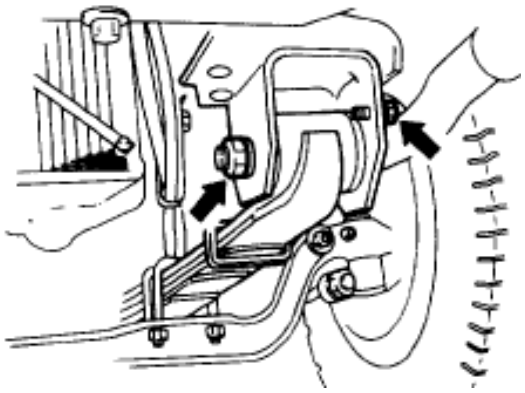
(1) Остановите машину в гризонтальном уровне, установите U-образный болт на соответствующем месте пружины стальной платы.

(2) Поднимайте машину.

(3) Наведите отверстие переднего моста и U-образный болт.

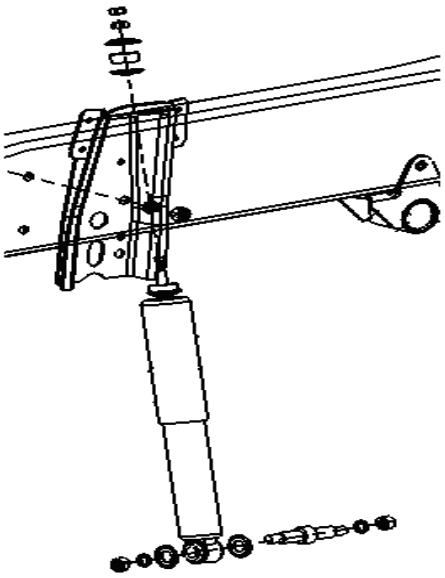
(4) Помажьте машинное мало перед завертыванием во избежание повреждения резьбы.

(5) Поверните гайку.



Установите штифт пружины, поверните его до указанного крутящего момента.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



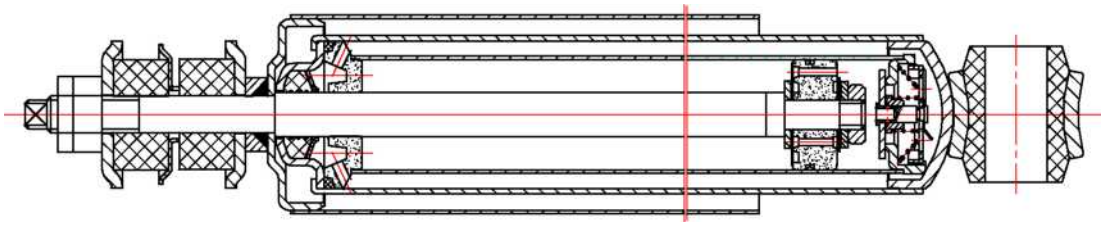
Интеграция переднего демпфера

Разбирайте интеграцию демпфера, гайки, шайбы и вкладыша как показано в рисунке.

Поверните гайку до соединения шайбы и торца оси.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Интеграция переднего демпфера



Основные данные и модель

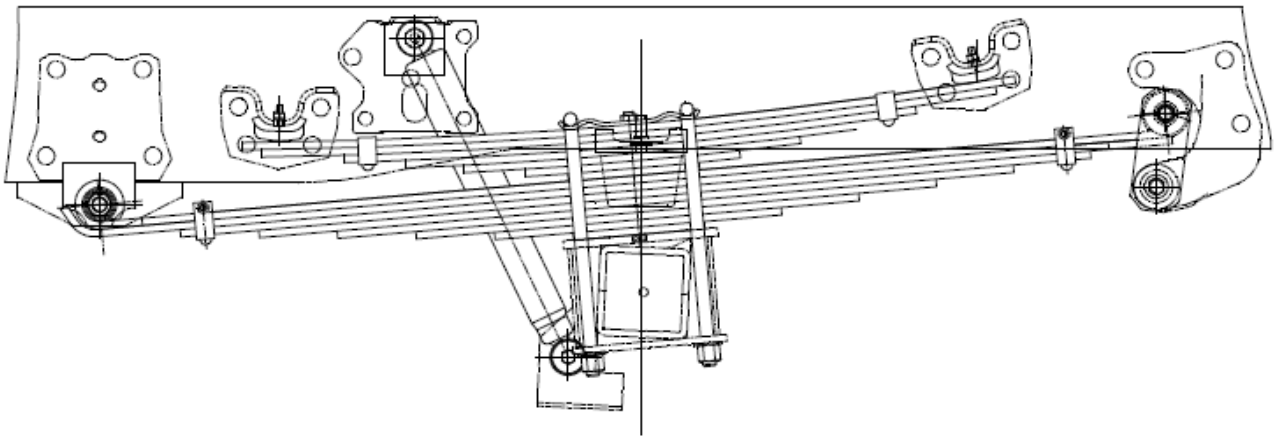
Вид	Двухнаправленный гидравлический цилиндрический амортизатор
мак. внеш. диа. цилиндра сохранения жидкости(мм)	¢45
мак. внеш. диа. кожуха против пыли(мм)	¢54
главный ход(мм)	240
длина сжатия(мм)	352
длина натяжения(мм)	592

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2. Интеграция задней вешалы

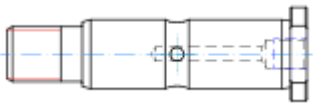
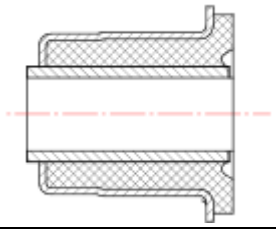
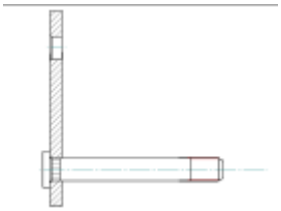
Обзор

HFC1055L1KT



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

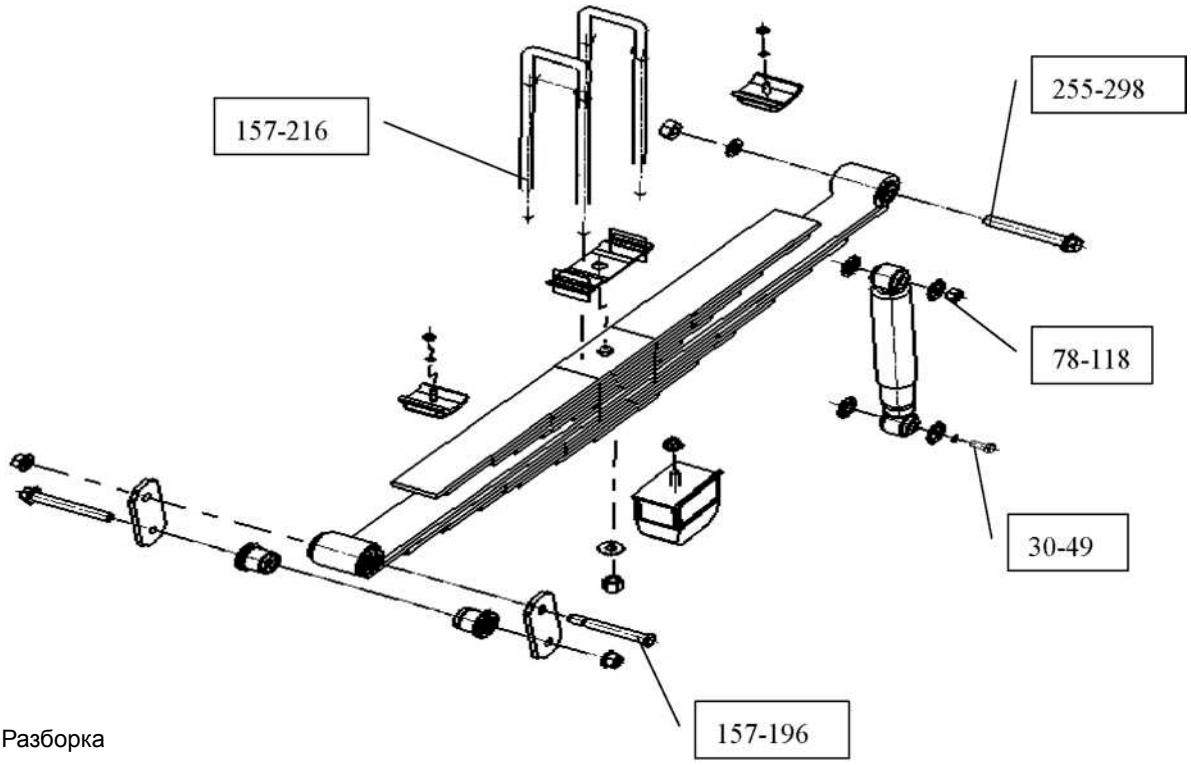
Модель

	HFC1055L1KT
Задняя вешала	
Вид пружины	стальная пружина в виде полуэллиптического листа
Длина мм	1284
Ширина мм	70
Вид передней укрепленной втулки	металлическая втулка со штифтом фланца
Вид штифта	
Диаметр штифта мм	18
Вид задней укрепленной втулки	металлическая резиновая комплексная втулка с фланцем 
Вид штифта	
Диаметр штифта мм	16
Вид демпфера	Двухнаправленный гидравлический цилиндрический амортизатор

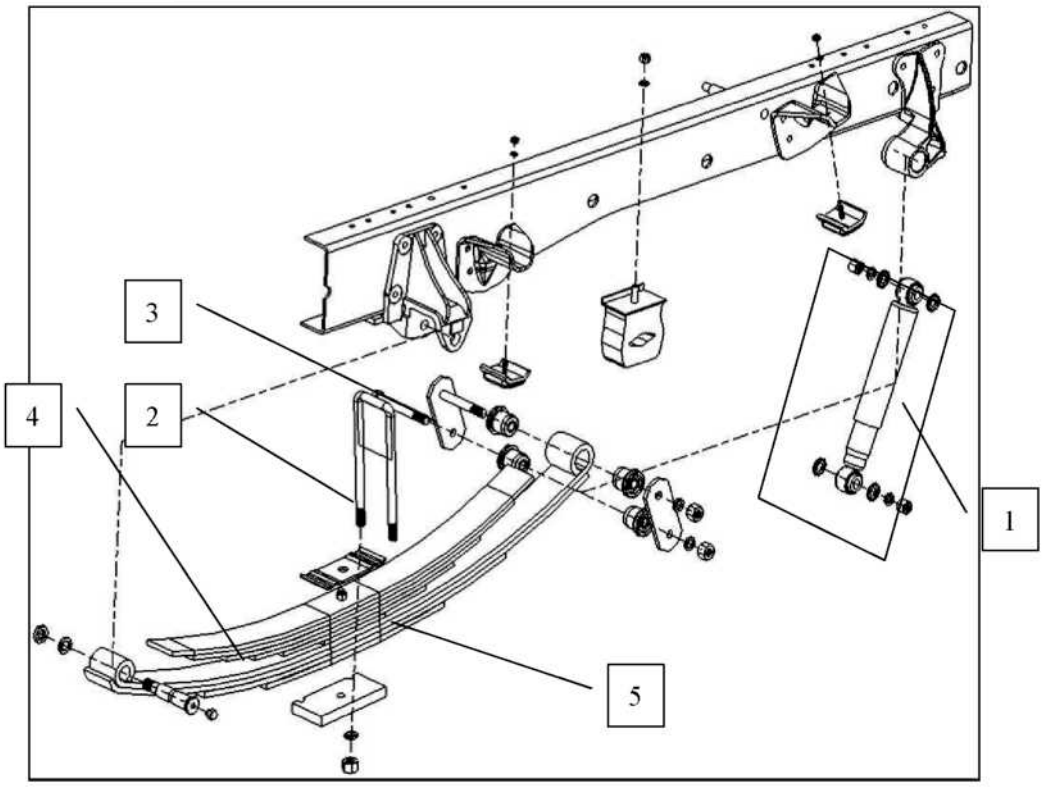
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Крутящий момент

(Единица: Н • м)



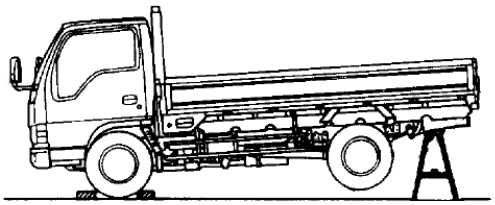
Разборка



Очередь разборки

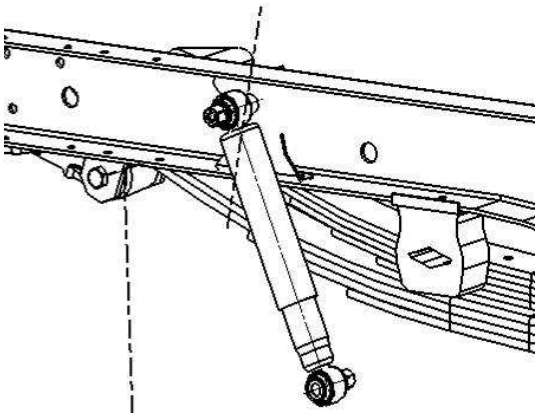
1. задний демпфер 2. U-образный болт 3. штифт проушины 4. укрепленный штифт 5. пружина из стальной платы

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



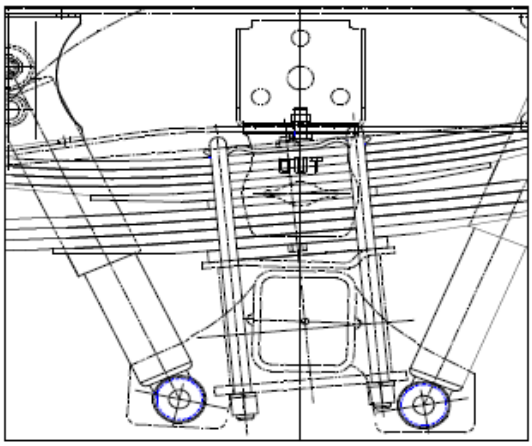
Подготовительные работы

Укрепите задние колеса, поднимайте машину, затем поднимайте заднюю ось домкратом.



1. Задний демпфер

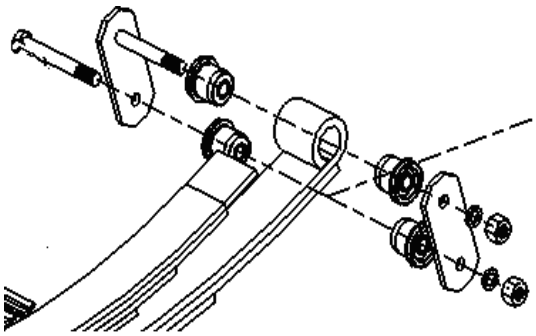
Ослабляйте демпфер, разбирайте демпфер после установки гайки.



Важные работы

2. U-образный болт

Ослабляйте U-образный болт и поднимайте машину, укрепите ее платформой башмака и удалите U-образный болт, затем сдвигайте интеграцию моста.

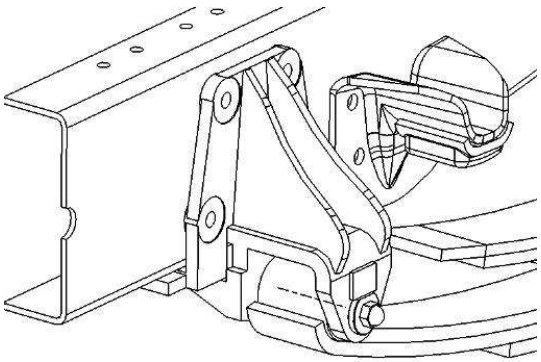


Важные работы

3. Проушина

Ослабляйте гайку проушины, разбирайте плату проушины и штифт проушины.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



4. Штифт пружины

Поднимайте интеграцию пружины стальной платы домкратом, разбирайте гайку, затем выпустите резьбу наружу.

Не повредите резьбе и поверхности колонки штифта пружины.

Проверка и ремонт：

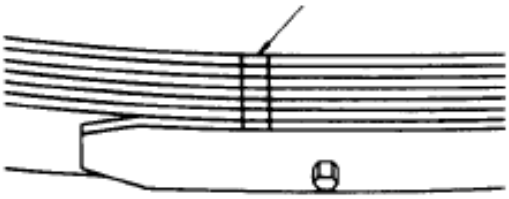
Визуальный осмотр: при обнаружении повреждения или неэффективности надо заменять.

интеграция пружины стальной платы	блок амортизации
зажим пружины стальной платы	амортизатор
центральный болт	резиновая втулка
U-образный болт	укрепленный болт
Штифт проушины	

Визуальный осмотр

Проверьте детали на левой стороне визуально, при обнаружении повреждения или неэффективности надо заменять.

знак



Шаги проверки и ремонта одинаковые с передней вешалой.

Замена интеграции пружины стальной платы

1. Перед разборкой пружины стальной платы надо отметить на поверхности пружины стальной платы.

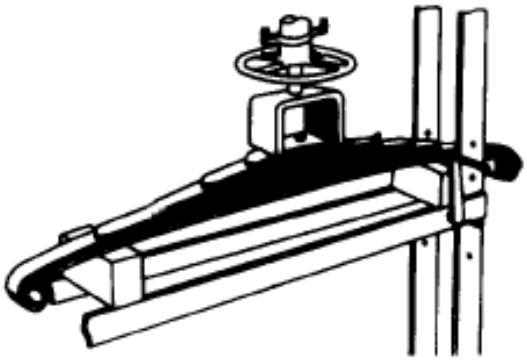
2. Помажьте смазку на 2 поверхности на каждой пружине стальной платы.

3. При разборке и вторичной установке используйте настольный пресс.

4. Нельзя использовать отъемнный центральный болт, надо заменять новый центральный болт.

При замене пружины стальной платы используйте знаки «A», «B», «C» для показания пружины стальной платы с одинаковой дуговой высотой.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

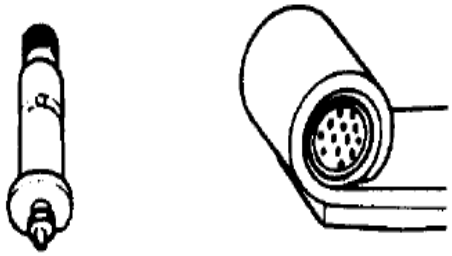


Центральный болт

крутящий момент(Н.м) 90-110

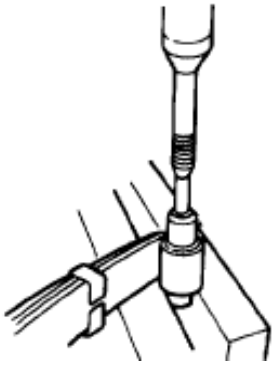
Зажимный болт

крутящий момент(Н.м) 20



Измеряйте зазор между втулкой пружины и штифтом пружины.

Если зазор более 0,4мм



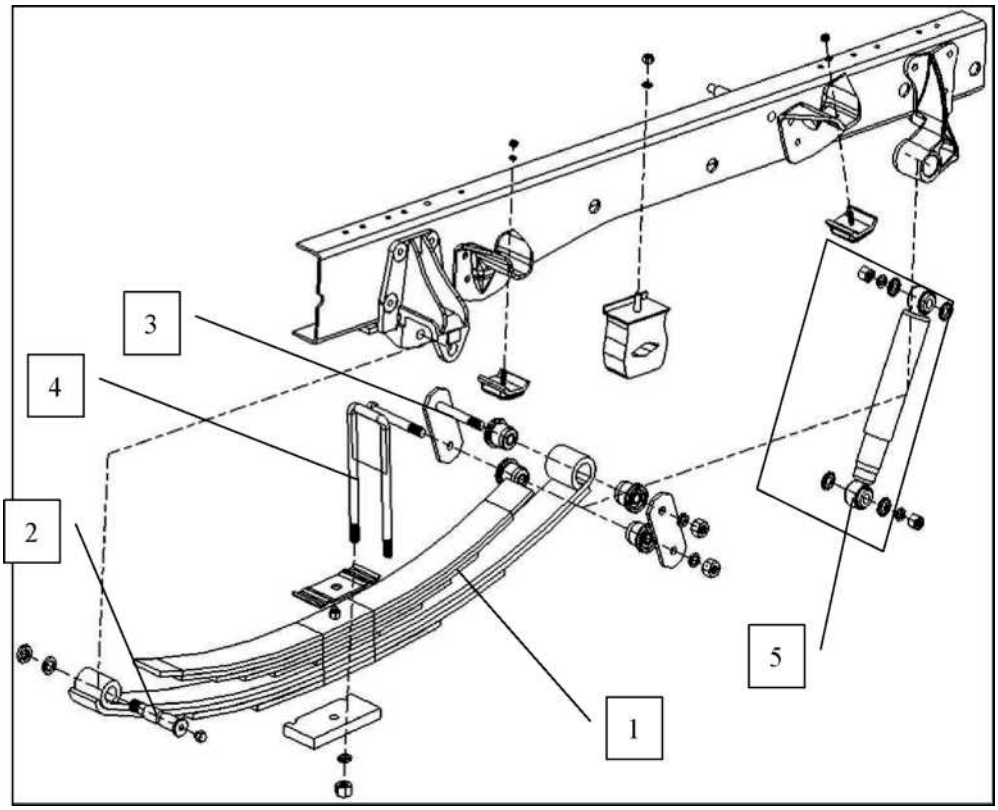
Надо заменять втулку или штифт пружины.

Заменять втулку пружины

Разбирайте и установите втулку пружины специальным оборудованием

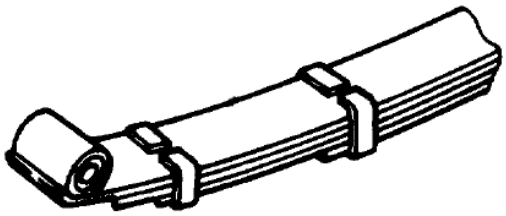
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Обратная установка



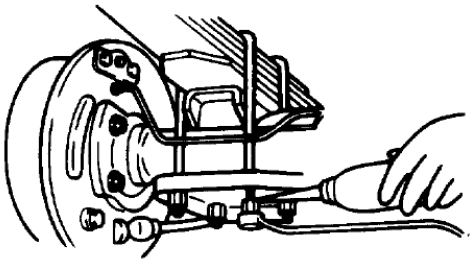
Очередь обратной установки

1. пружина стальной платы 2. укрепленный штифт 3. штифт проушины 4. U-образыный болт 5. задний демпфер



Важные работы-сборка

Направление установки пружины стальной платы должно быть одинаковым с первоначальным направлением.



U-образный болт, гайка

(1) Остановите машину в гризонтальном уровне, установите U-образный болт на соответствующем месте пружины стальной платы.

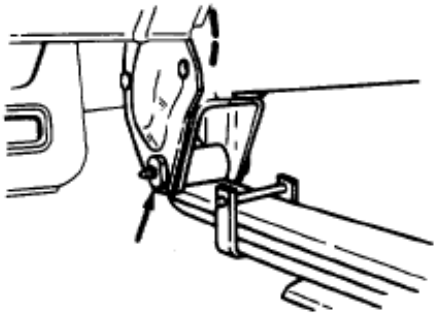
(2) Поднимайте машину.

(3) Наведите отверстие переднего моста и U-образный болт.

(4) Помазьте машинное мало перед завертыванием во избежание повреждения резьбы.

(5) Поверните гайку.

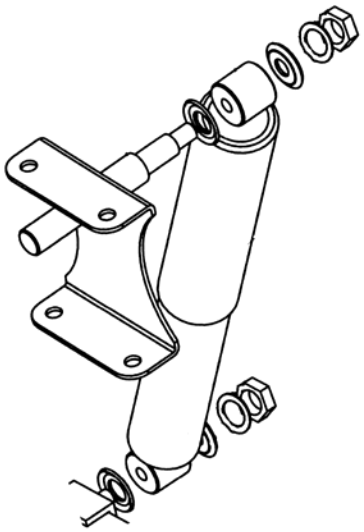
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Установите штифт пружины, поверните его до указанного крутящего момента.

Крутящий момент(Н.м) 255-298

Добавьте смазку после установки.



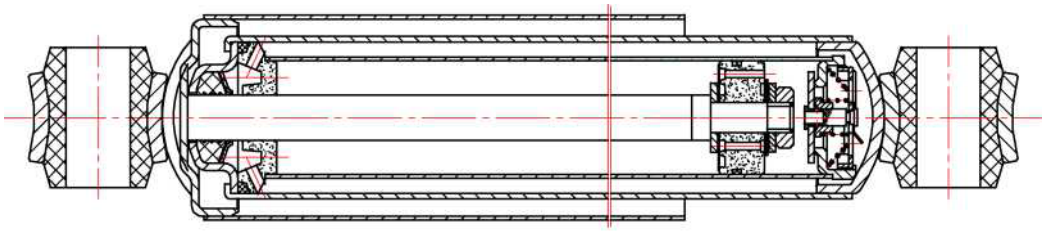
Интеграция заднего демпфера

Гайка, шайба и резиновый вкладыш

Разбирайте интеграцию демпфера, гайки, шайбы и вкладыша как показано в рисунке.

Поверните гайку до соединения шайбы и торца оси.

Интеграция заднего демпфера



Основные данные и модель

Вид	Двухнаправленный гидравлический цилиндрический амортизатор
мак. внеш. диа. цилиндра сохранения жидкости(мм)	¢45
мак. внеш. диа. кожуха против пыли(мм)	¢54
главный ход(мм)	220
длина сжатия(мм)	338
длина натяжения(мм)	558

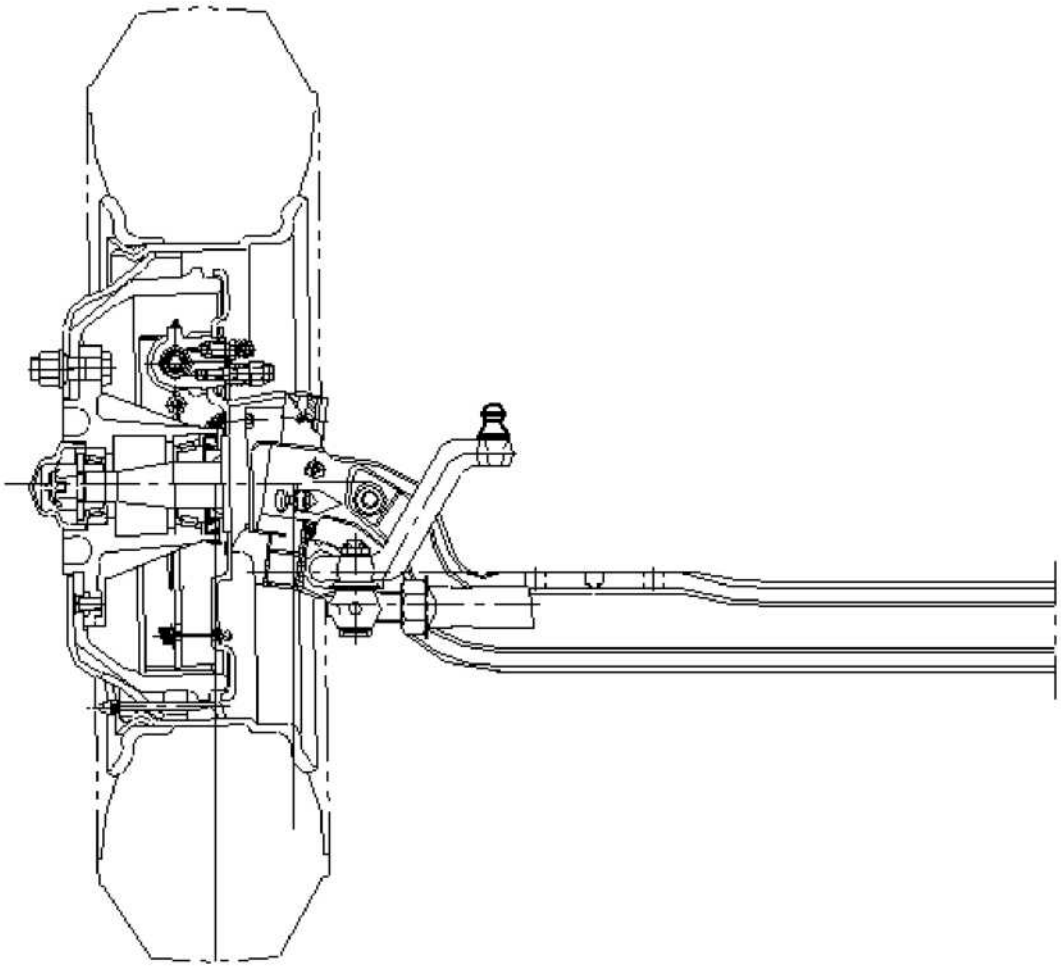
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

VI. Передний мост

1. **Общее описание**
2. **Основные данные и характеристики переднего моста**
3. **Момент затяжки основных гаек и болтов переднего моста**
4. **Проверка и ремонт**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание



Конструкцией переднего моста данной модели автомобиля служит несущая двутавровая балка.

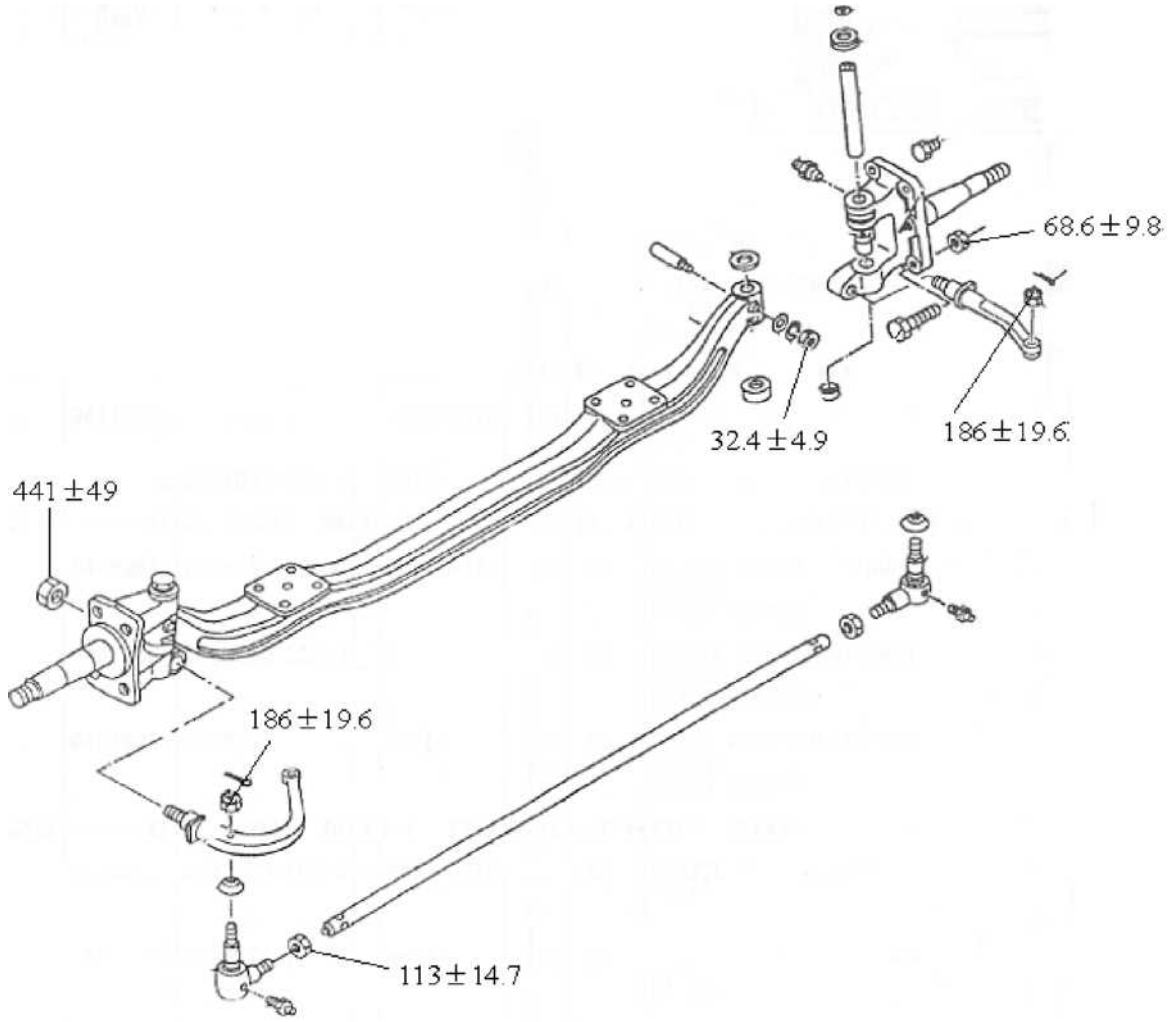
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2. Основные данные и характеристики переднего моста

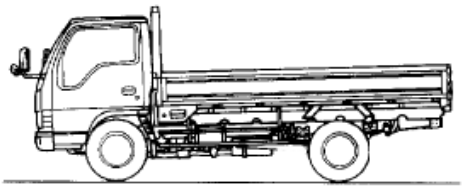
Тип традиционной системы	4X2
Межколесное расстояние(мм)	1680
Фиксация передних колес	
Схождение передних колес	Диагональные шины 3-6 (мм)
	Радиальные шины 1-3 (мм)
Развал передних колес	0°15’ ±30’
Продольный наклон шкворня	2。45’ ±60’
Поперечный наклон шкворня	12° ±40’
Угол поворота	Внутренние колёса 43°
	Наружные колёса 43°
Количество использования смазки на одной из сторон подшипников ступиц передних колес	230 (г）

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Момент затяжки основных гаек и болтов переднего моста（Н.м)



4. Проверка и ремонт



Регулировка передних колес

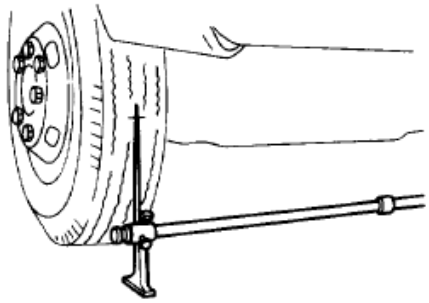
1. Измерение и отрегулирование схождения

(1) Положить передние колеса на ровную поверхность.

(2) Отметить мелом в середине межколесного расстояния.

(3) Положить в середину между колесами прибор для измерения схождения.

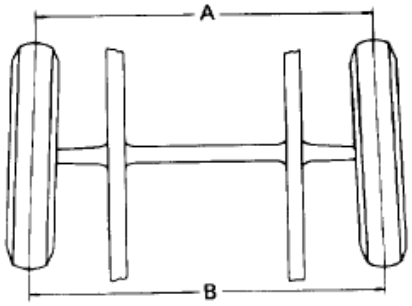
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



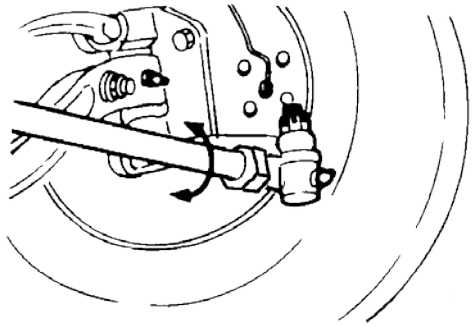
(4) Измерить расстояние между двумя передними колесами впереди автомобиля (A).

(5) Назад или вперед толкнуть автомобиль, чтобы штатные колеса крутились на180°.

(6) Измерить расстояние между двумя задними колесами по сделанной отметке (B).



Схождение: B минус A.



При неправильном значении схождения.

(7) Раскрутить зажимной болт в конце шатуна.

(8) Закрутить трубным ключом шатун для отрегулирования схождения.

2. Радиус поворота

(1) Положить под задние колеса деревянный вкладыш, толщина которого равна толщине измерительного прибора.

(2) Положить передние колеса на прибор, чтобы колеса находились в середине прибора.

(3) Крутить передние до предела по часовой стрелке и против часовой стрелки.

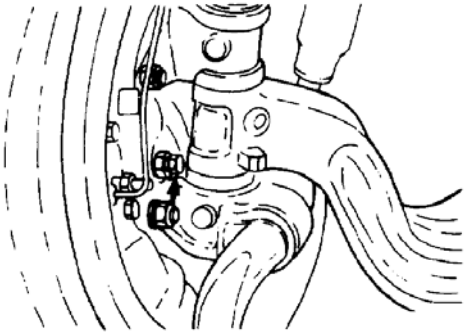
(4) Внимание: при прокручивании передних колес следует нажимать на педаль тормоза.

Угол поворота внутренних колес

Угол поворота наружных колес

При неправильном значении угла следует отрегулировать.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

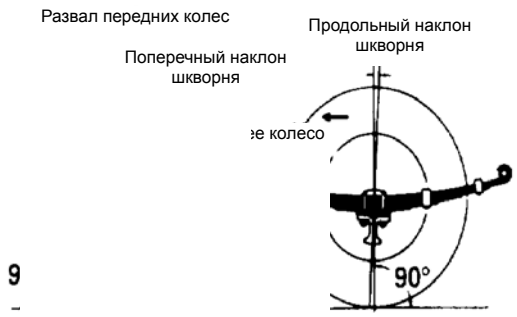


Этапы отрегулирования:

(1) Раскрутить контргайку регулировочного болта на поворотной цапфе.

(2) Регулировать высоту болта до момента достижения радиуса поворота до требуемого значения.

(3) Плотно закрутить контргайку.

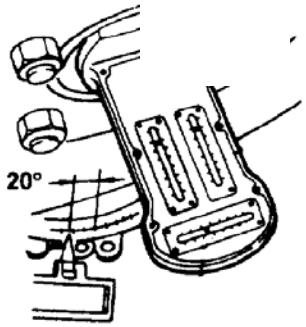


3. Другие параметры фиксации передних колес.

(1) Снять колпаки передних колес.

(2) Установить прибор для измерения параметров фиксации передних колес в конце поворотной цапфы. Отрегулировать угол поворота передних колес до 0.

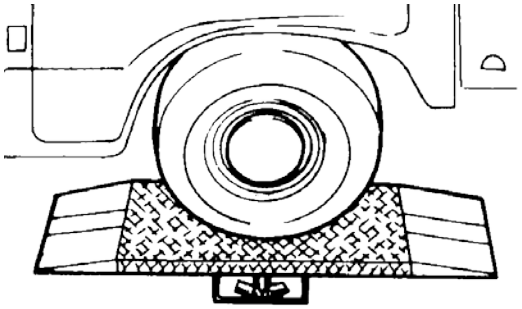
(3) Измерить параметры фиксации передних колес по картинке.



4. При неправильном значении измеренных параметров.

Проверить и ремонтировать соответствующие детали, показанные слева.

- Слабость передних рессор.
- Деформация передней двутавровой балки.
- Серьезный износ шкворня, втулки шкворня и подшипника.



Измерение скольжения

Измерение скольжения проводится после процесса измерения и регулировки схождения и продольного наклона шкворня.

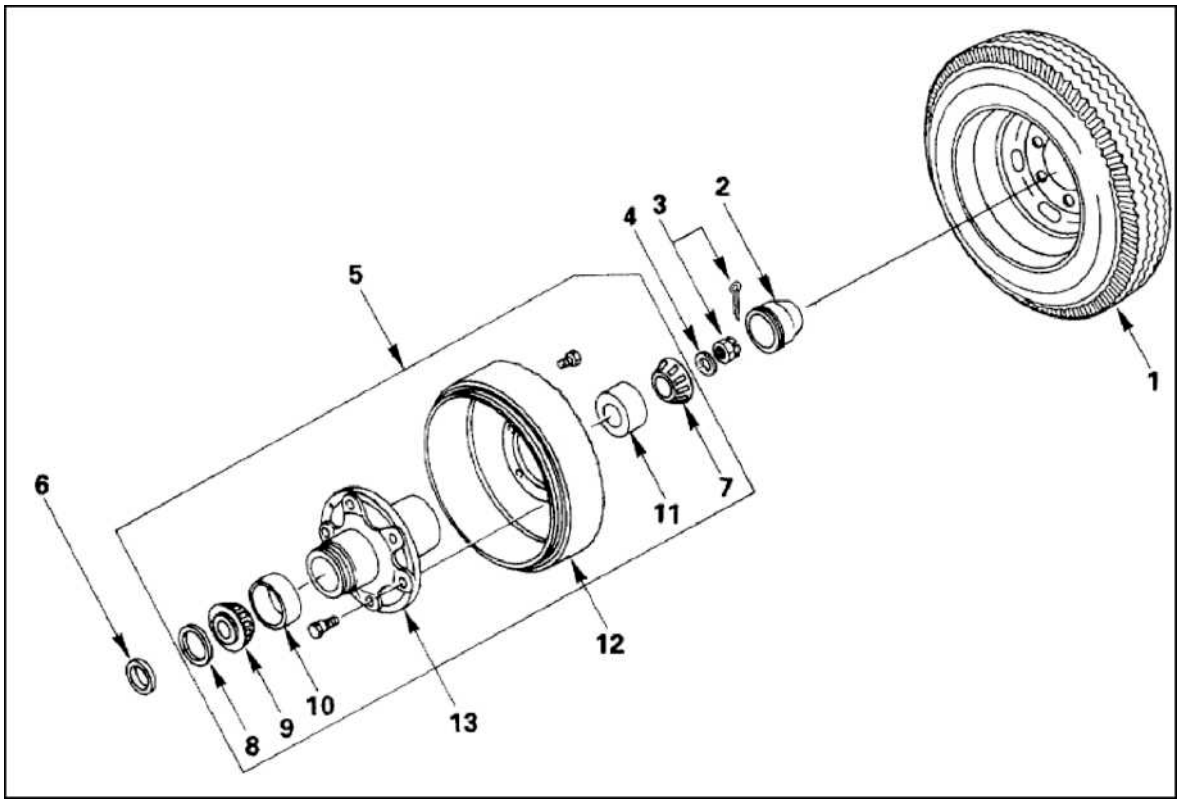
(1) Как можно медленнее крутить колеса через измерительный прибор скольжения. Зафиксировать показание прибора.

(2) При значении скольжения выше 5мм/м следует заново регулировать фиксацию передних колес.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Передние ступицы колеса и тормозного барабана

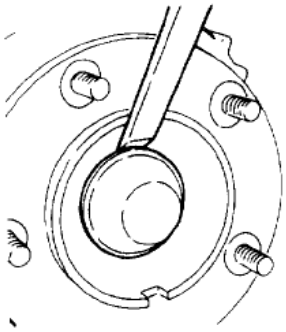
Разборка



Порядок разборки

1. Колесо 2. Колпак ступицы колеса 3. Шлицевая гайка шплинта 4. Уплотнительное кольцо 5. Комплект ступиц и тормозного барабана 6. Седло сальникового уплотнения ступицы 7. Внешний подшипник ступицы 8. Сальниковое уплотнение внутреннего подшипника ступицы 9. Гайка внутреннего подшипника ступицы 10. Наружное кольцо внутреннего подшипника ступицы 11. Наружное кольцо внешнего подшипника ступицы 12. Тормозной барабан 13. Ступица колеса

Обратная установка в противном порядке разбора.



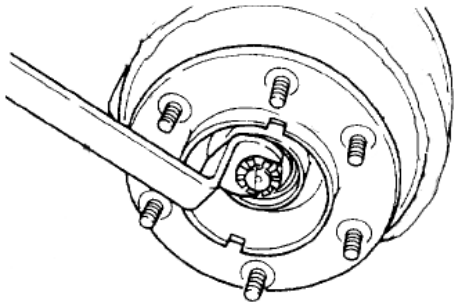
Основные этапы разбора

Поднять стояночный тормоз и передний мост.

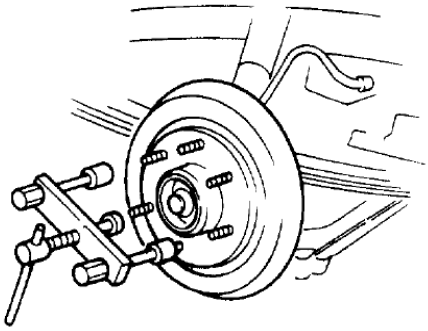
1. Снять колеса.
2. Снять колпаки ступицы колеса.

Осторожно! Не вредить контактной поверхности колпака ступицы колеса.

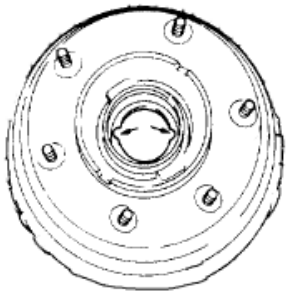
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



3. Снять шлицевую гайку шплинта.



4. Съемным инструментом снять ступицы колеса и комплект тормозного барабана.



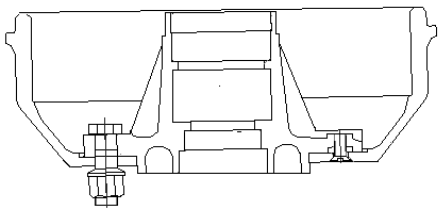
5. Снять наружное кольцо подшипника.

1. Ступица колеса
2. Подшипник ступицы. Сальниковое уплотнение.
3. Бачок поворотной цапфы.
4. Тормозной барабан.
5. Тормозная колодка, накладка и пр.

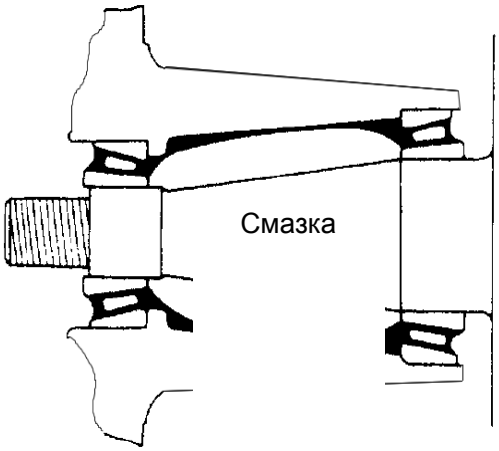
Проверка и ремонт

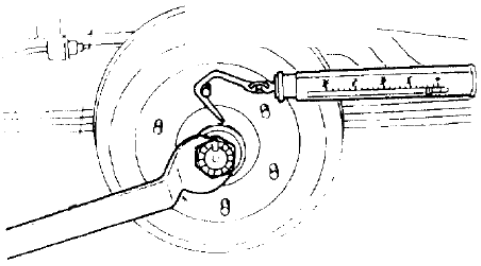
Провести визуальную проверку наличия повреждения и отказа деталей как показано слева.

Основные этапы установки



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.





Количество намазывания смазки как показано слева

Внутри ступицы	колеса190 г
Внутри колпака ступицы колеса	40 г

Регулировка усилия предварительной затяжки подшипника ступицы колеса

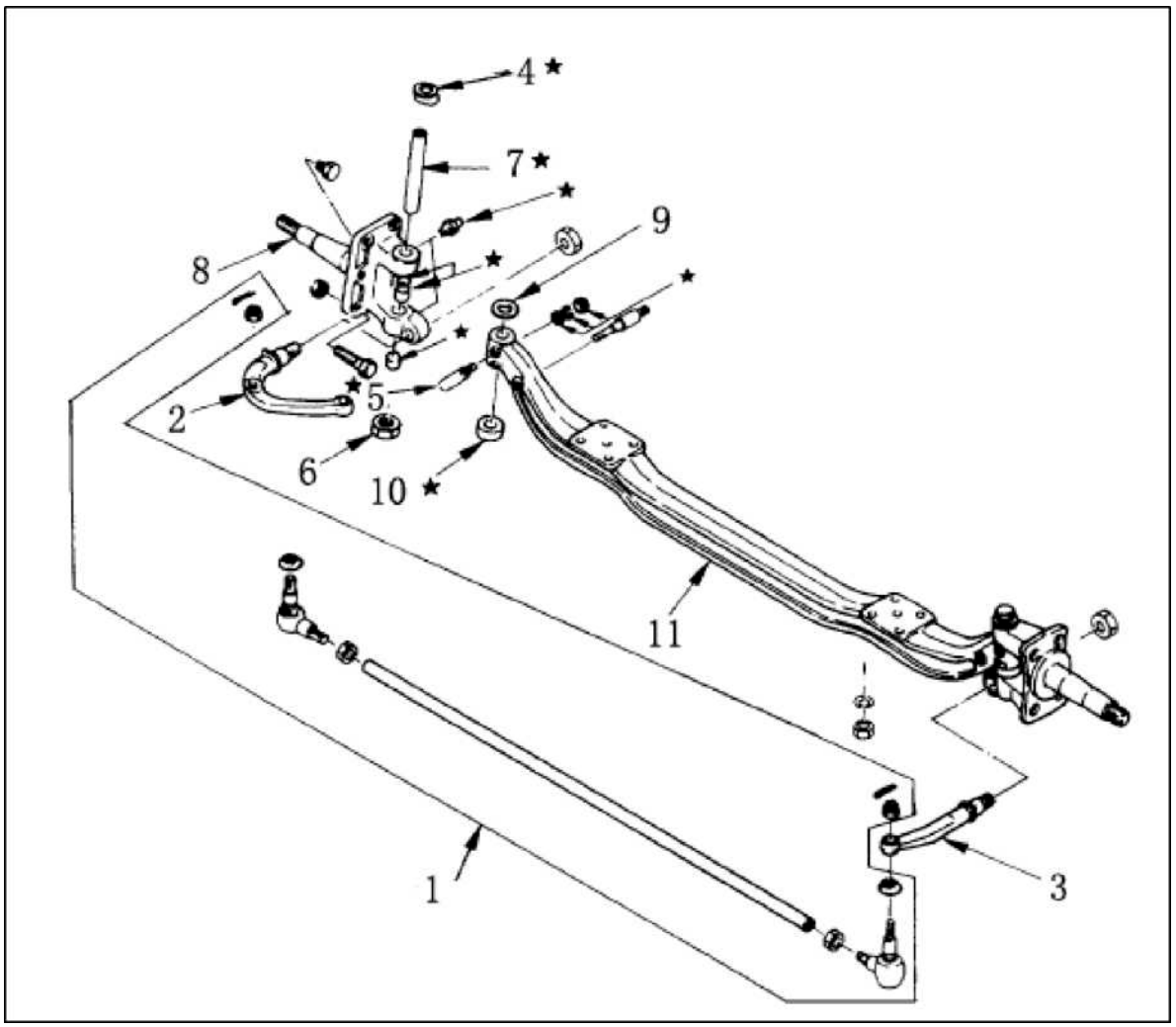
Сначала регулировать зазор тормозной накладки.

Регулировать гайкой усилие предварительной затяжки подшипника до того момента, когда измеренная сила в месте болта колеса находилась в пределах 11.7-6.4Н.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

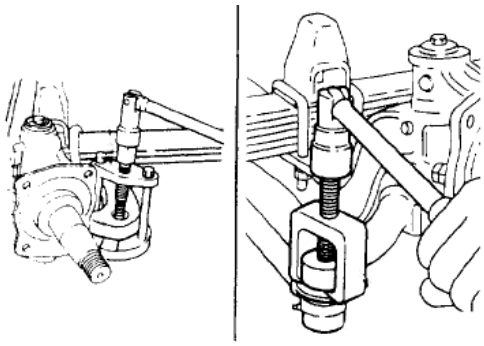
Передний мост и поворотная цапфа

Разборка



Порядок разбора

1. Комплект поперечной тяги 2. Сошка 3. Рычаг поворотной цапфы 4. Верхняя крышка шкворня 5. Запор 6. Нижняя крышка шкворня 7. Шкворень 8. Комплект поворотной цапфы 9. Регулировочная накладка 10. Упорный подшипник 11. Двутавровая балка

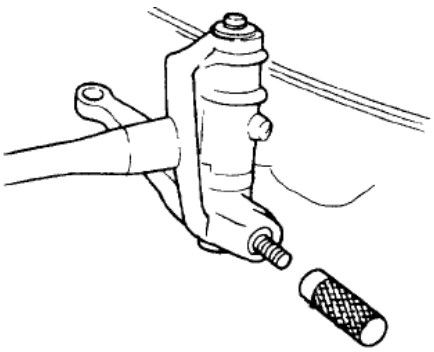


Основные этапы разбора

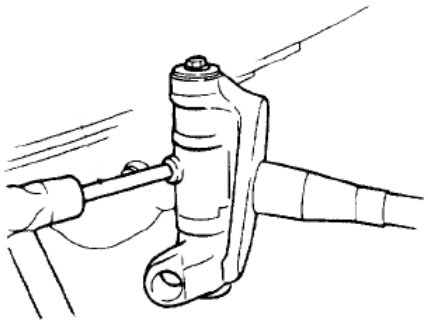
Поднять стояночный тормоз и передний мост.

Снять комплект передней тяги подходящим инструментом.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



При снятии рычага поворотной цапфы поставить латунный пруток на рычаг и сбить молотком.



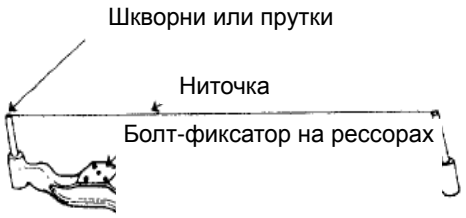
Снять клин.

Двутавровая балка
Поворотная цапфа
Рычаг поворотной цапфы
Поперечная тяга
Шкворень
Упорный подшипник

Проверка и ремонт

Провести визуальную проверку наличия повреждения и отказа деталей на левой стороне.

Проверить и ремонтировать двутавровую балку

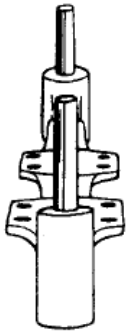


Вставить шкворни или прутки для проверки в отверстия двутавровой балки.

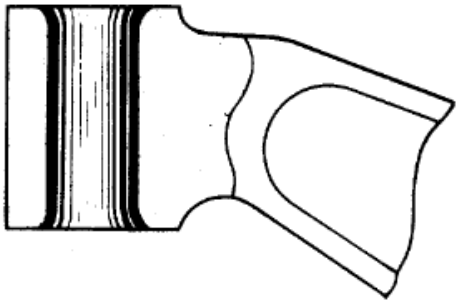
Натянуть ниточку через центр между двумя прутками.

Наблюдать и убедиться в выравнивании ниточку на двутавровой балке с двумя отверстиями болтов-фиксаторов на рессорах.

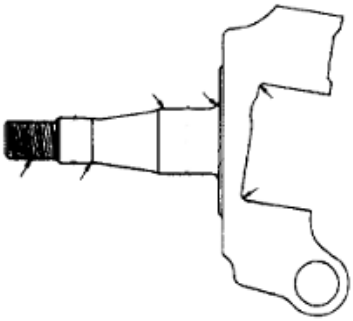
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



С боку наблюдать и убедиться в выравнивании двух шкворней с прутком для проверки.

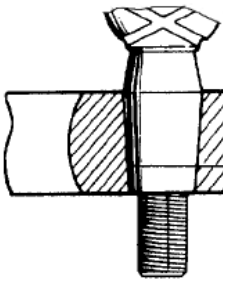


Наблюдать наличие деформации и износа на поверхности отверстия шкворня.



Наблюдать повреждение на поверхности поворотной цапфы. Особенно следует обратить внимание на указанные стрелочками места в картинке.

Дефектовать с помощью магнитного дефертора.

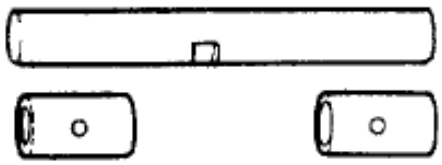


Площадь контакта больше чем 3/4 от общей площади

Методом окраски проверить состояние контакта между сошкой, рычагом поворотной цапфы и шариково-коническим контактом. Площадь контакта должна быть больше чем 3/4 от общей площади контакта.

Иначе следует заменить соответствующие детали.

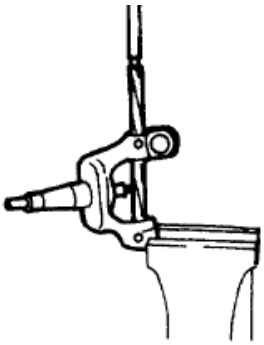
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



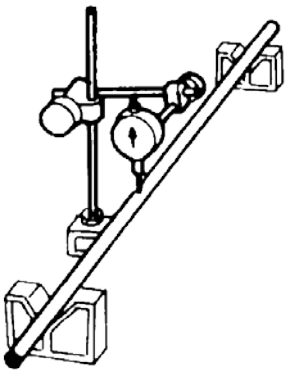
Измерить зазор между шкворнем и втулкой шкворня.

Зазор должен быть меньше 0.15мм

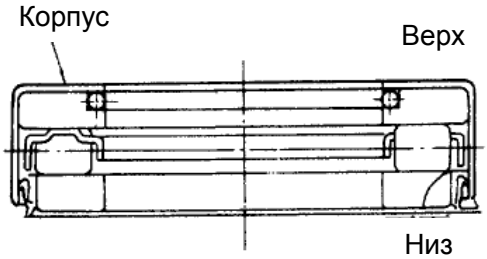
Иначе следует заменить втулку.



Если новая втулка слишком плотно одета после установки, можно обработать внутреннюю полость втулкой при помощи развертки.



Соосность шатуна 1мм

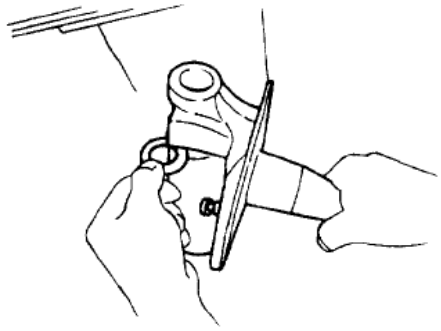


Основные этапы установки

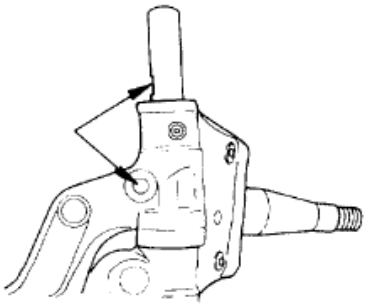
Перед установкой упорного подшипника следует намазать смазкой.

Установить в правильное направление.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

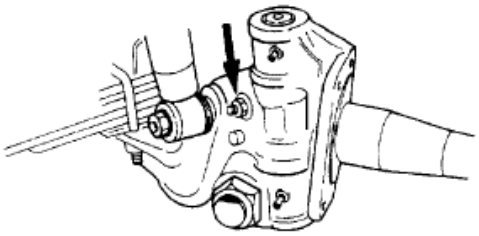


Измерить зазор между поворотной цапфой и шарниром двутавровой балки для подборки наклади подходящей толщины. После установки накладки стандартное значение зазора должно быть 0-0.1мм.



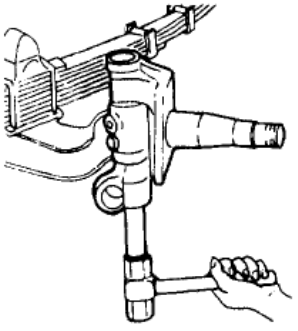
При установке шкворня сровнить прорезку шкворня с отверстием запора.

После намазывания смазкой поворотная цапфа должна свободно двигаться.

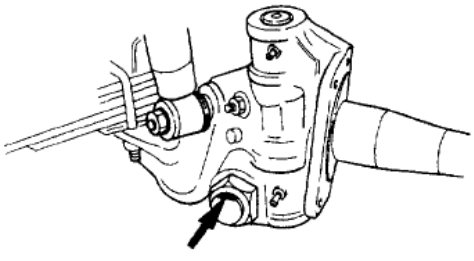


Установочный запор

Докрутить до номинального момента затяжки.

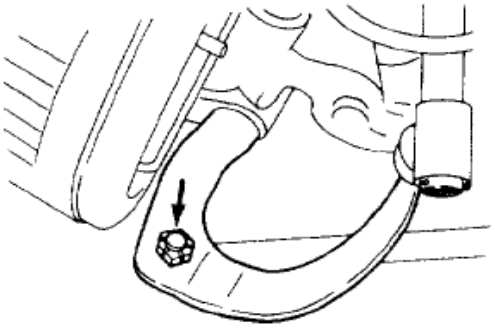


Найти подходящий пруток круглого сечения и установить его в крышку шкворня.

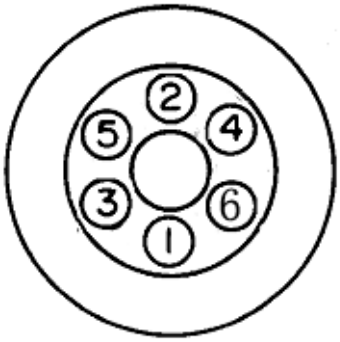


Установить сошку и рычаг поворотной цапфы по номинальному моменту затяжки.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Докрутить шарнир поперечной тяги до номинального момента затяжки.



Как показано слева закрутить гайки на колесах по порядку, но не слишком туго.

Крутящий момент 20кг • м-25кг • м

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

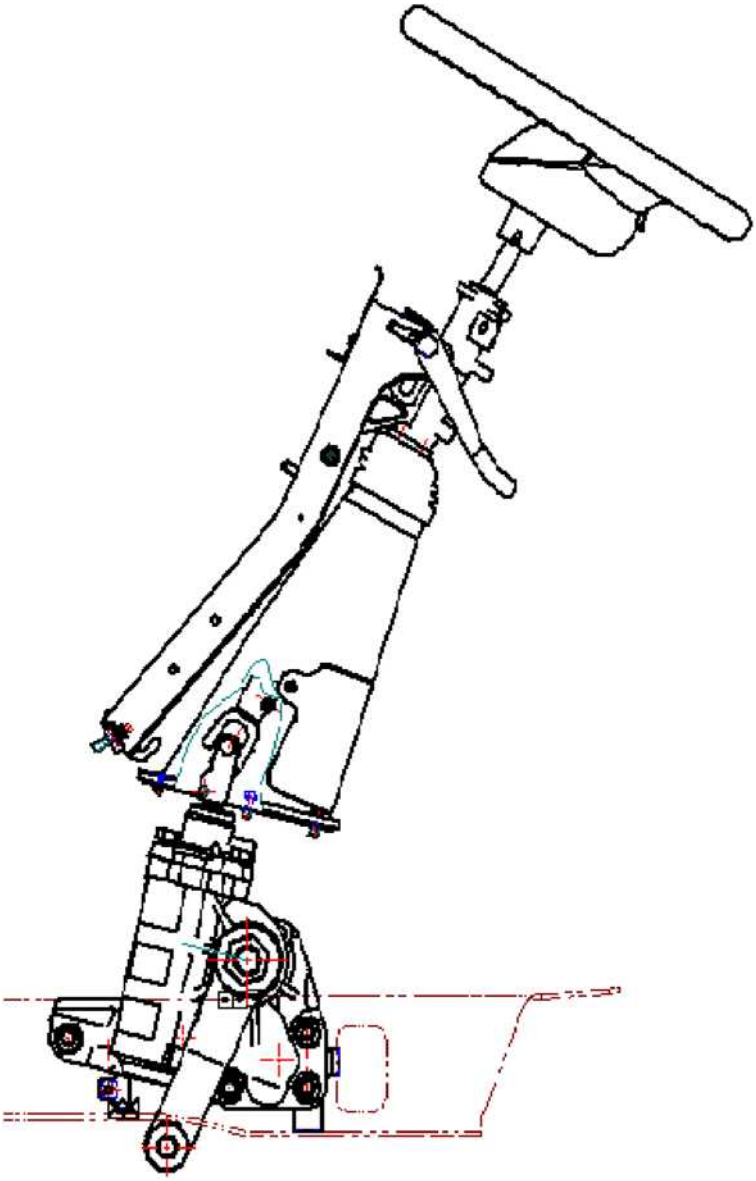
VII. Рулевое управление

1. **Общее описание**
2. **Основные данные и характеристики**
3. **Рулевая колонка и поворотный вал**
4. **Комплект рулевого механизма**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание

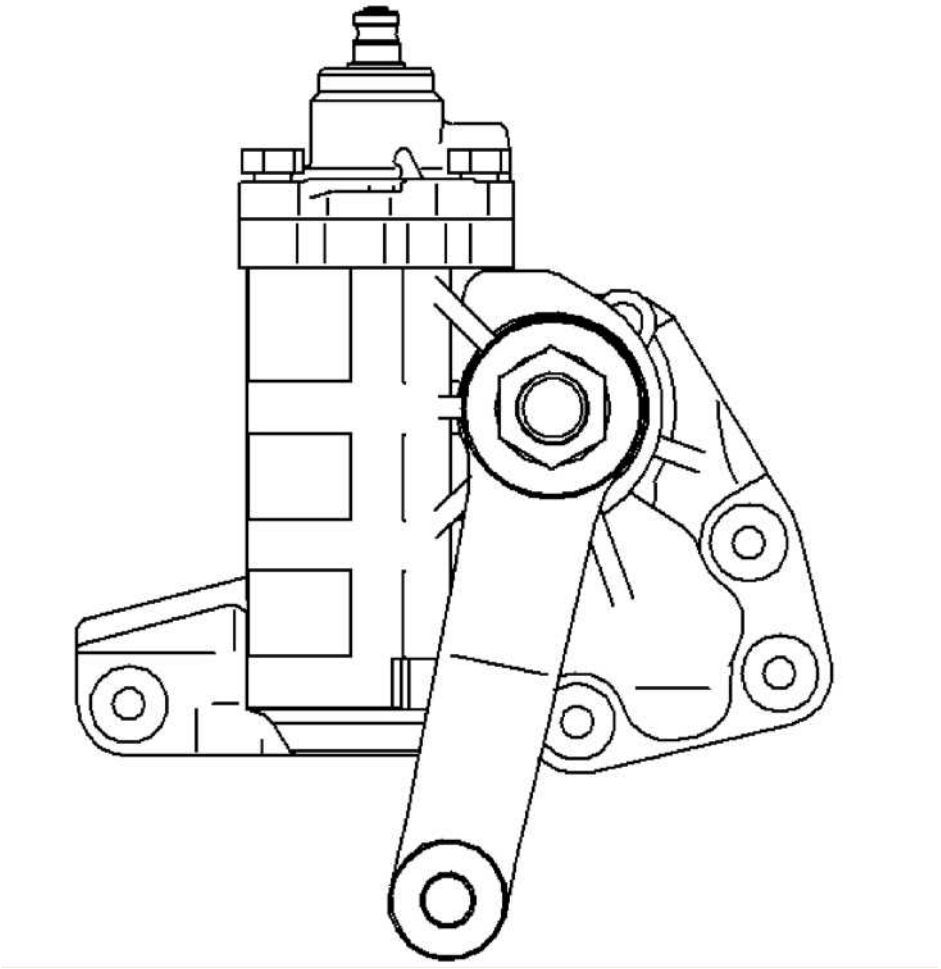
Рулевое управление



Рулевым механизмом данной модели автомобиля служит единый регулировочный механизм карданной передачи.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Рулевой механизм



Рулевым механизмом данной модели служит рулевой механизм с гидроусилителем на циркулирующих шариках.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2. Основные данные и характеристики

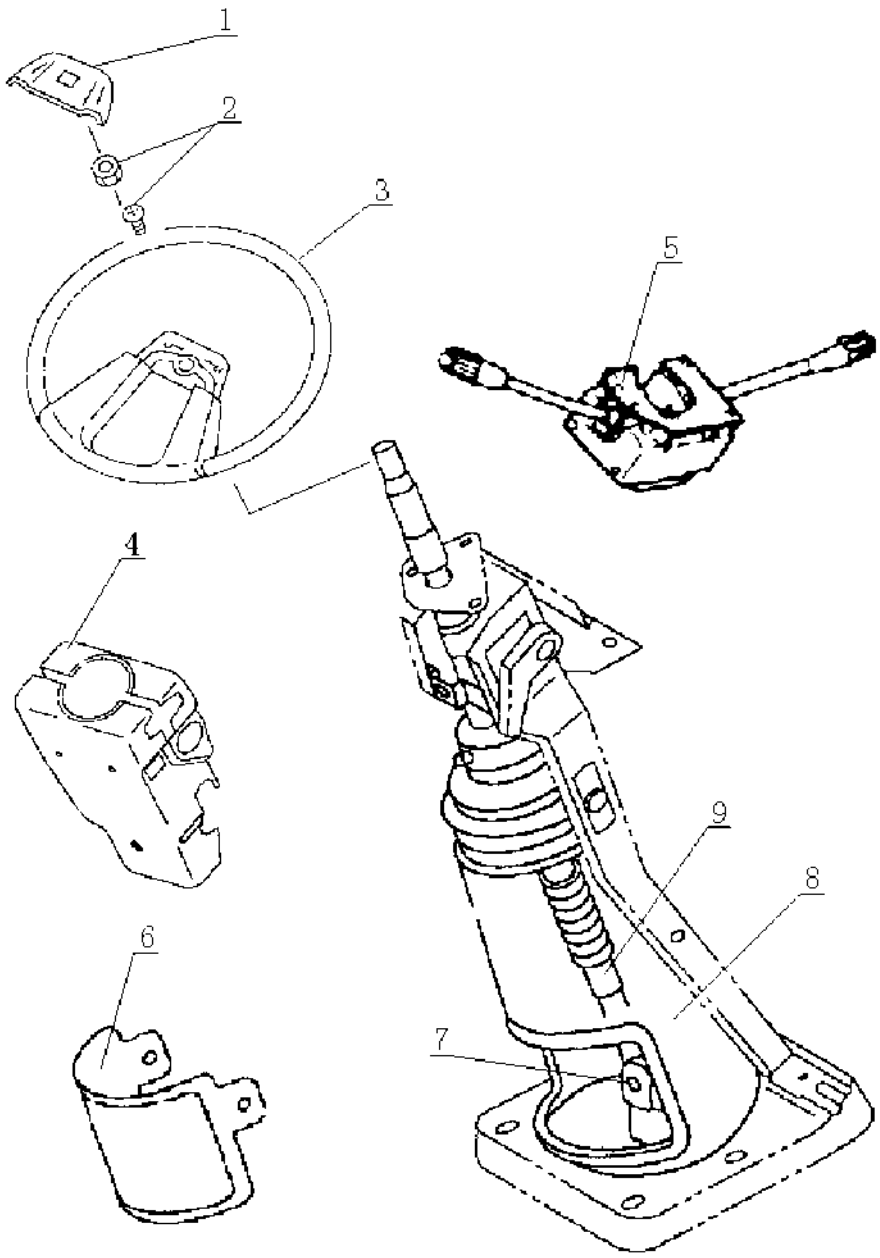
Рулевое колесо и поворотный вал

Диаметр рулевого колеса	(мм)	410
Свободный ход (мм)		10°
Тип рулевого колеса		Двухвальный
Рулевой механизм		
Тип		С циркулирующими шариками
Отношение углевого привода		21.3: 1
Сторона поворота		Левая
Угол вывода	(°)	±46°

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Рулевая колонка и поворотный вал

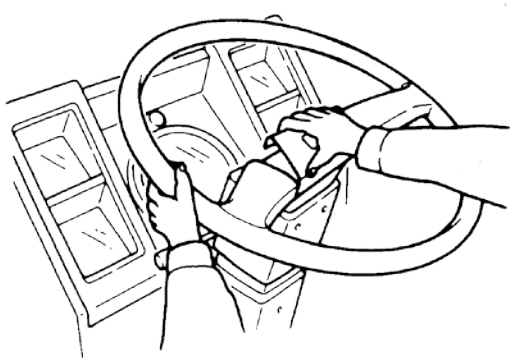
Разборка



Порядок разборки

1. Кнопка звукового сигнала 2. Гайка рулевого колеса и пружинная шайба 3. Рулевое колесо 4. Колпак поворотного вала 5. Пакетный выключатель 6. Комплект колпака поворотного вала 7. Винт: Крепежный червячный вал и узел поворотной цапфы 8. Комплект колпака рулевой колонки 9. Комплект рулевой колонки и поворотного вала

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Важная процедура - демонтаж

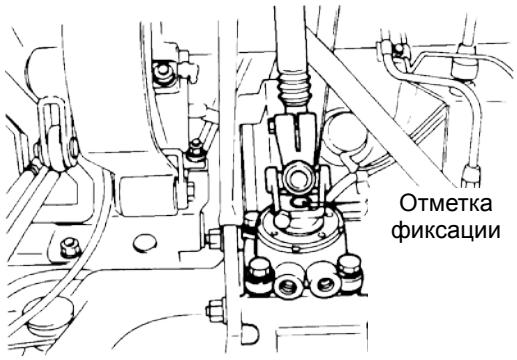
Кнопка звукового сигнала

Вытащить рукой кнопку звукового сигнала

Рулевое колесо

Крутить рулевое колесо и поворотный вал поперек и сделать отметку, чтобы правильно установить запчасти в процессе обратной установки.

Винт: Крепежный червячный вал и узел поворотной цапфы



(1) Вверх наклонить водительский кабинет и упирать его стержнем.

(2) Сделать отметку на узле поворотной цапфы и червячного вала.

Установочный болт

(3) Снять установочный болт пневматическим ключом или гаечным ключом. Потом вытащить фланец-вилку с вала.

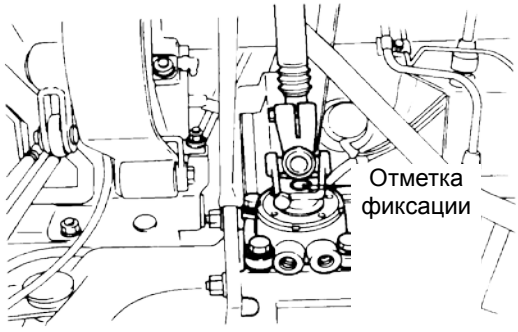
(4) Медленно спустить обратно водительский кабинет.

Проверка и ремонт

Во время проверки в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций, при необходимости следует ремонтировать или заменить запчасти.

Обратная установка.

Обратная установка в противном порядке разбора.



Важная процедура - установка

Винт: Крепежный червячный вал и узел поворотной цапфы

При установке сровнять по отметке, сделанной при разборе.

©ООО компания автомоби куай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать нас ководство.

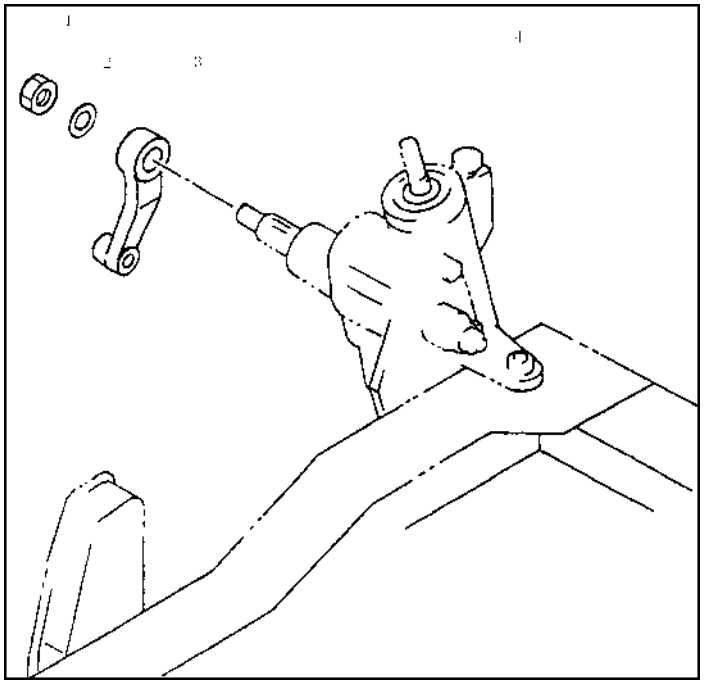
Рулевое колесо

Крутить рулевое колесо и поворотный вал поперек и сделать отметку, чтобы правильно установить запчасти в процессе обратной установки.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Комплект рулевого механизма

Разборка

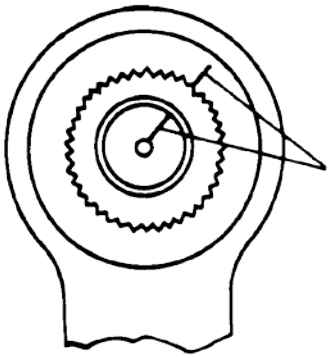


Порядок разборки

1. Контргайка 2. Пружинная шайба 3. Сошка 4. Рулевой механизм

Важная процедура – разборка

Внимание: Перед снятием комплекта рулевого механизма прежде всего следует снять шланги для подвода и отвода масла в системе трубопроводов рулевого механизма. Здесь следует сохранить чистоту вокруг соединений и пробок, или закрыть устье маслопровода пакетом в случае поступления в него пыли или прочих инородных тел.



Важная процедура – установка

Сошка

Сровнить отметки фиксации

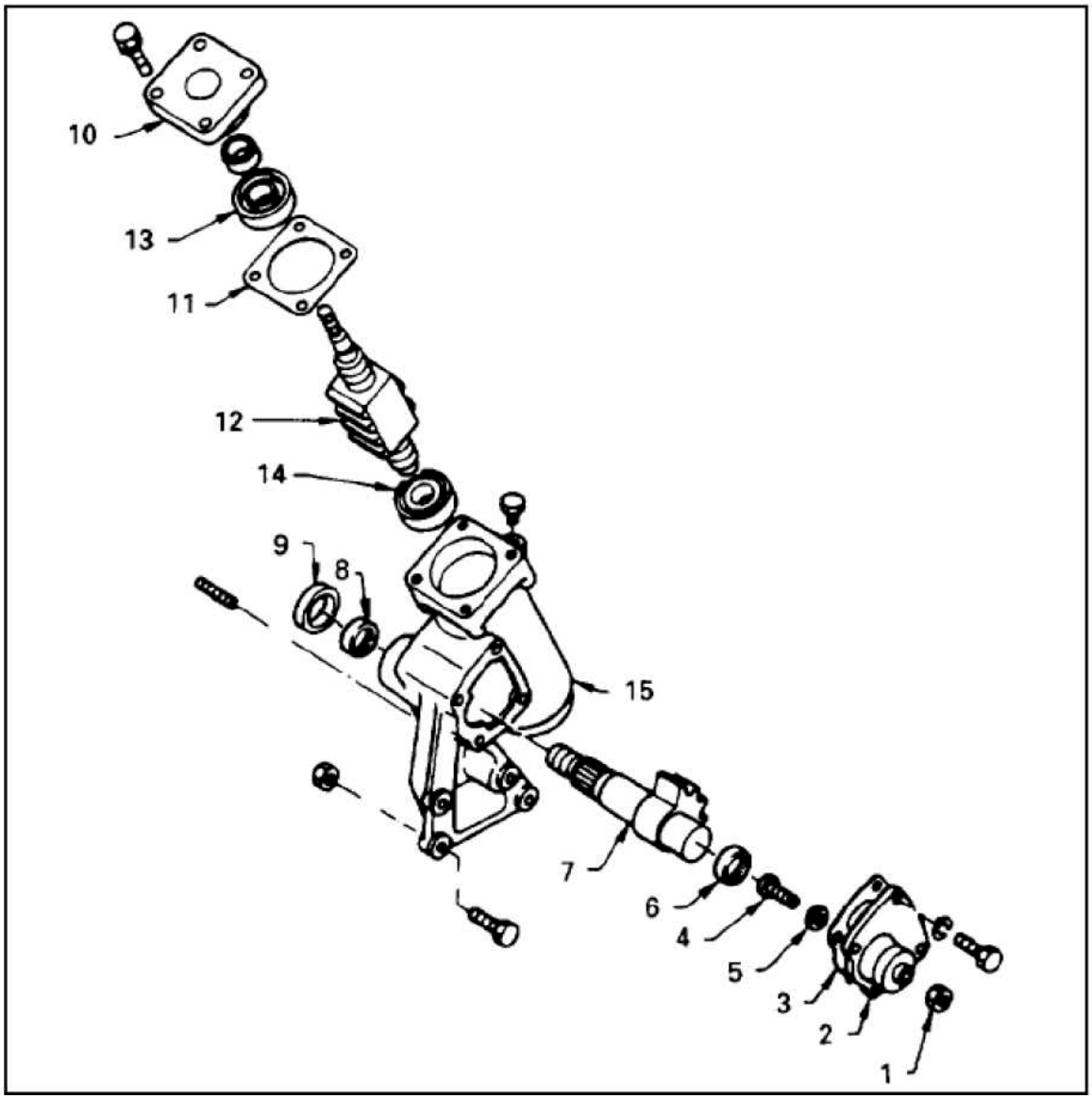
Предел момента затяжки:

Момент затяжки (Н • м) 250-280

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

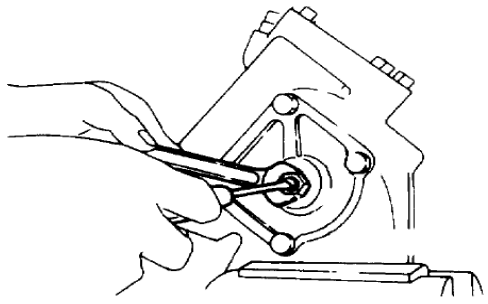
Рулевое управление

Разборка



Порядок разборки

1. Контргайка 2. Комплект боковых крышек 3. Накладка 4. Регулировочный болт 5. Регулировочная накладка 6. Подшипник ролика 7. Вал поворотного рычага 8. Подшипник ролика 9. Сальниковое уплотнение 10. Торцовый щиток 11. Регулировочная накладка 12. Червячный рулевой механизм 13. Подшипник14. Подшипник 15.Корпус

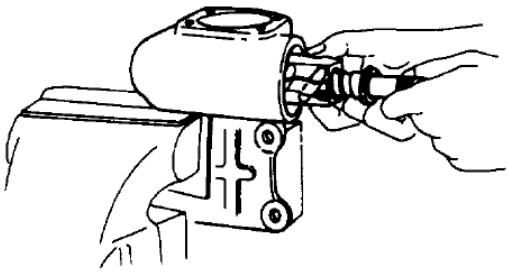


Важная процедура

Против часовой стрелки раскрепить и регулировать болт. Потом снять установочный болт боковой крышки.

Затем по часовой стрелке закрутить и регулировать болт и снять боковую крышку.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



В процессе снятия червячного рулевого механизма следует сохранить горизонтальное положение в случае падения реек из червячного механизма.

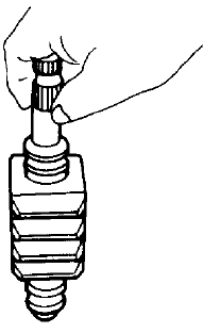
Вал поворотного рычага

Подшипник

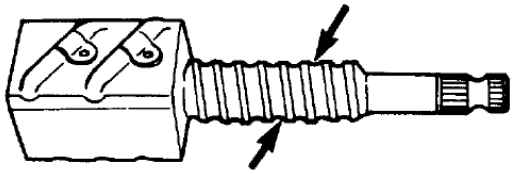
Поворотный червячный комплект

Проверка и ремонт

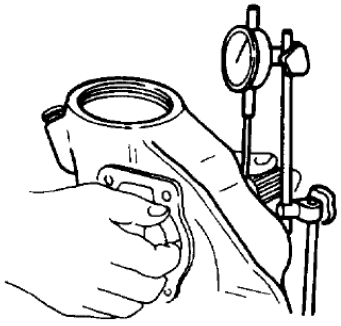
Наблюдать запчасти, приведенные на левой стороне. При случае износа или деформации следует заменить.



Держать червячный рулевой механизм в вертикальном положении. Наблюдать за свободным скользящим движением реек. В случае прихватывания, следует разобрать червячный рулевой механизм и заменить поврежденные детали.



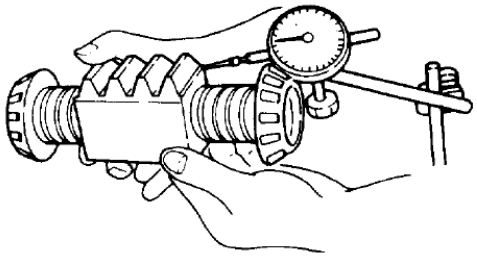
В случае повреждения одной из запчастей реек и червяков следует заменить червячный рулевой механизм целиком.



Измерить радиальное биение подшипника ролика вала поворотного рычага.

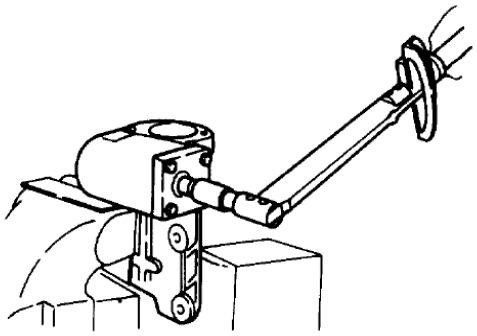
Предельное значение 0.2мм

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Измерить осевое биение реек на червячном вале.

Предельное значение 0.1мм

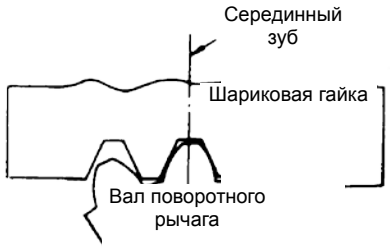


Обратная установка

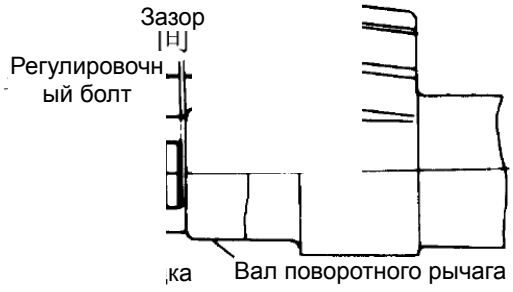
Обратная установка в противном порядке разбора по порядку.

Важная процедура

Регулировка усилия предварительной затяжки червячного рулевого механизма осуществляется методом увеличения или уменьшения толщины накладки. Усилие предварительной затяжки 0.29-0.69Н.м



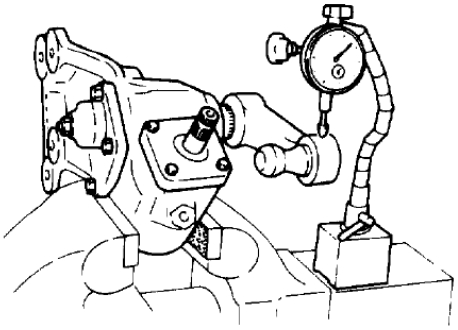
При установке целого червячного рулевого механизма и вала поворотного рычага, место зацепления зубьев должно быть в середине.



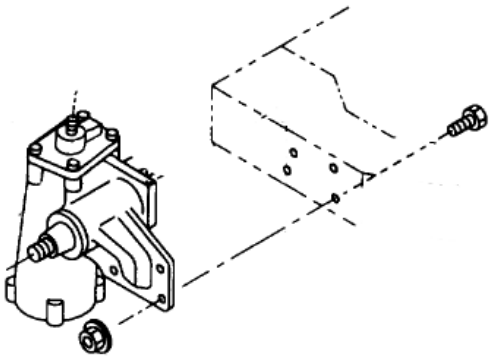
Регулировка зазора между регулировочным болтом и валом поворотного рычага осуществляется за счет измены толщины накладки.

Стандартное значение зазора 0.1мм

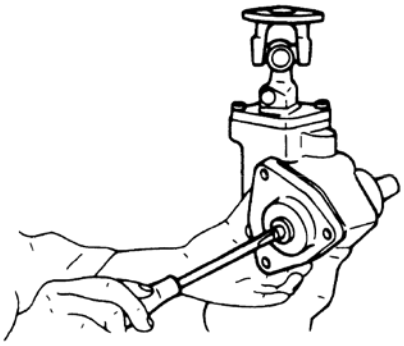
©ОО а ай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запре ро водство.



С помощью регулировочного болта регулировать зазор зацепления между червячным рулевым механизмом и валом поворотного рычага. При результате измерения биения в конце продольного поворотного рычага в 0.5мм зазор зацепления является правильным.



Момент затяжки рулевого механизма и рамы автомобиля – 90-110Н*м



Регулировка свободного хода рулевого колеса

Если свободный ход рулевого колеса слишком велик, следует проверить наличие зазора поворотного вала и кардана. При нормальном состоянии этих запчастей, можно реализовать регулировку через регулировочные болты на них. При закручивании регулировочного болта по часовой стрелке уменьшается свободный ход. При закручивании против часовой стрелки увеличивается свободный ход.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

VIII. Тормоз и управляющая система

1. **Общее описание**
2. **Основные данные и характеристики тормоза**
3. **Момент затяжки основных гаек и болтов тормоза**
4. **Проверка и ремонт тормоза и управляющей системы**
5. **Схема установки и принципиальная схема тормозных трубопроводов**
6. **Правила предосторожности при монтаже пневматических тормозных трубопроводов**
7. **Пневматический тормоз**
8. **Осушитель**
9. **Четырехконтурный защитный клапан**
10. **Клапан реле**
11. **Регулировочный клапан**
12. **Кран-ручник**
13. **Воздушный баллон тормоза**
14. **Устранение неисправностей тормозной системы**

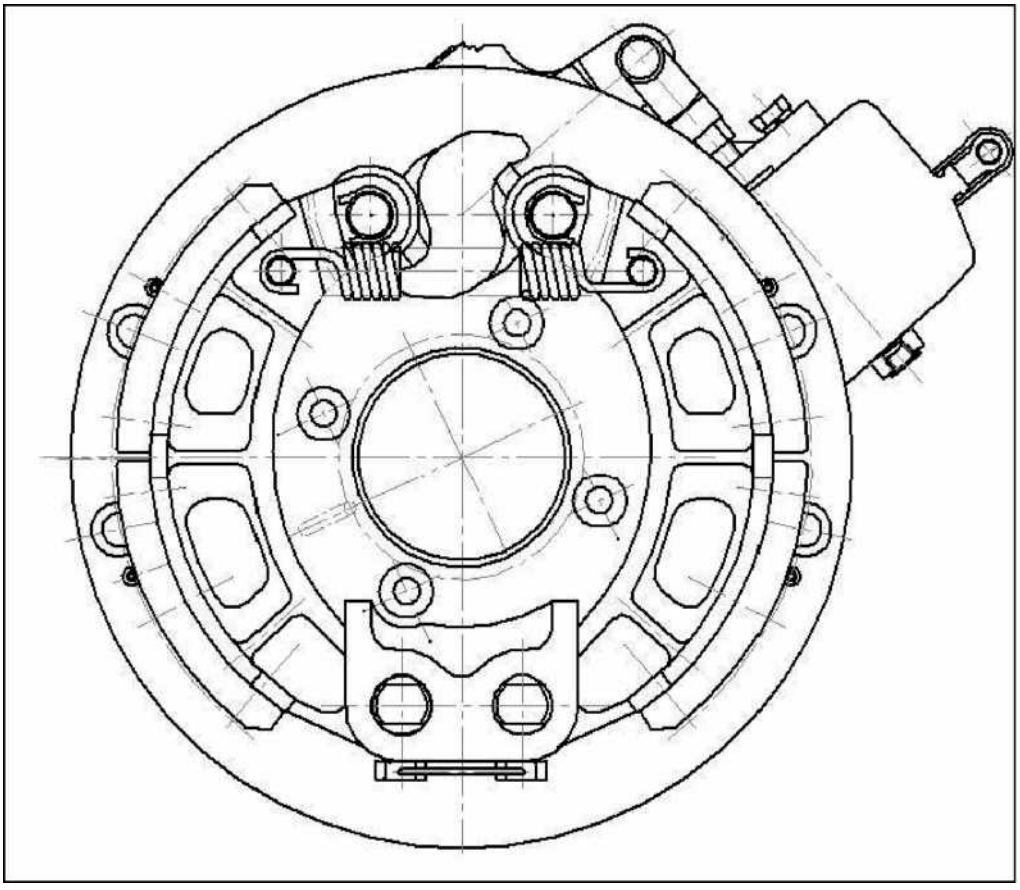
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Общее описание

В данной модели автомобиля внедрен пневматический тормозной механизм. Передний и задний механизмы тормоза являются вневматическими. Использован ручной регулировочный рычаг. Включаются такие запчасти, как тормозной диск, тормозные колодки, воздушный баллон тормоза, оси кулака, регулировочные рычаги тормоза и т.д. После входа сжатого воздуха в механизм тормоза, вращение регулировочного рычага реализуется за счет толкания штока воздушного баллона, через движение которого ось кулака вращается, открываются тормозные колодки и возникает тормозной момент. Тормозные накладки из фрикционного материала установлены на тормозных колодках. И тормозная колодка опирается на диск с помощью пальца опоры.

В тормозной системе данной модели автомобиля используются двухконтурные тормозные трубопроводы. В том числе, последовательный двухкамерный тормоз, регулировочный клапан, разгрузочный клапан, четырехконтурный защитный клапан, реле клапан, защитный клапан, ресивер воздуха, соединяющие трубопроводы, соединения и т.д. Сжатый воздух в ресивере происходит от компрессора, работающего на двигателе. Давление сжатого воздуха контролирует разгрузочный клапан. Четырехконтурный защитный клапан предотвращает утечку в четырех ресиверах из-за утечки в других ресиверах. При нажатии на педаль тормоза, сжатый воздух в переднем и заднем контурах тормозного механизма поступает в заднюю и переднюю тормозные камеры через верхнюю и нижнюю камеры.

В тормозных трубопроводах установлен защитный клапан, защищающий запчасти тормозной системы от повышенного давления. Под каждым ресивером находится водоотливной клапан. Вода вызывает корозию запчастей тормозной системы. Зимой замерзание воды создает засорение тормозных трубопроводов. Воду в ресиверах необходимо выпускать вовремя.



Конструкция пневматического тормоза.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

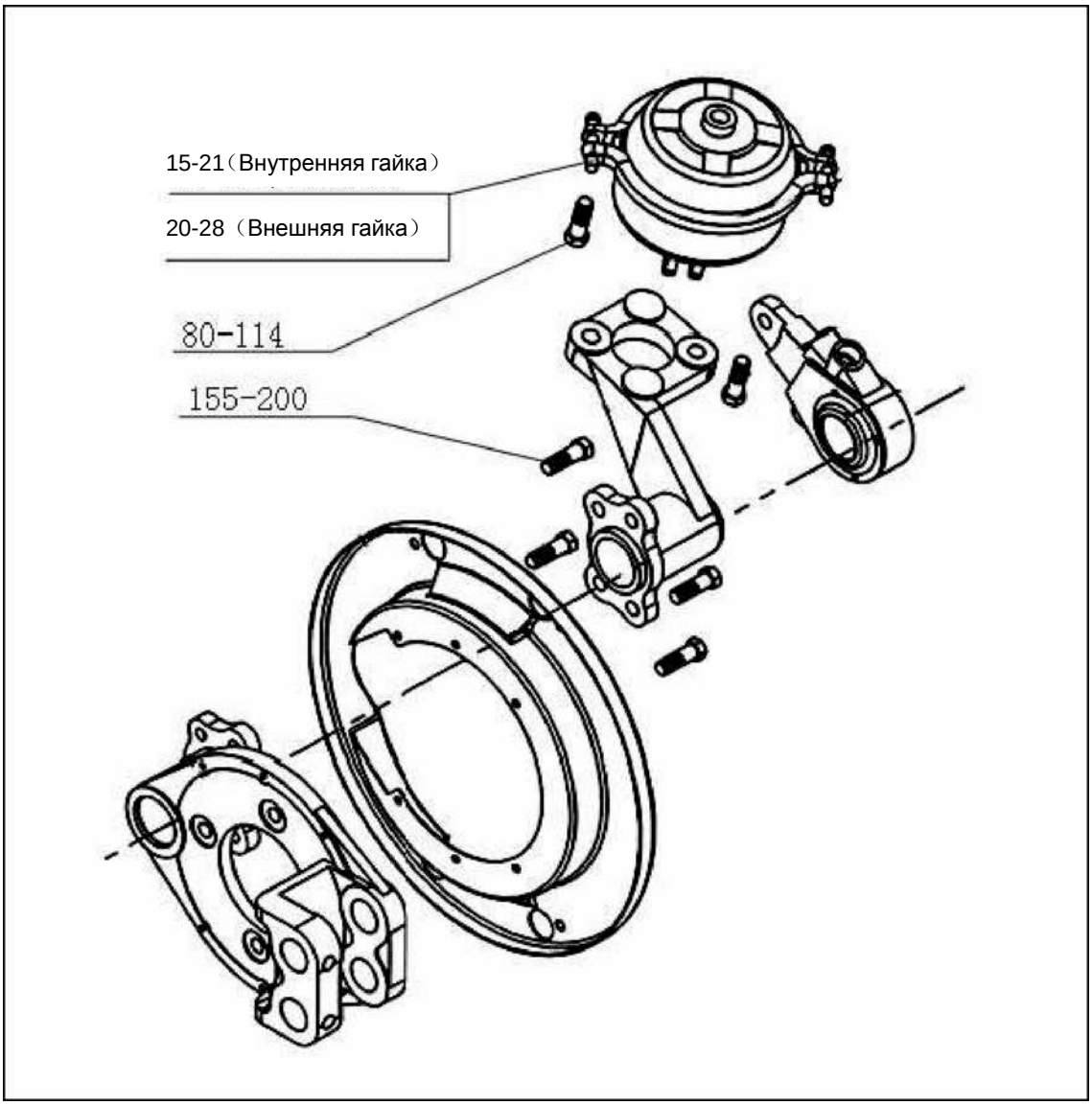
2. Основные данные и характеристики тормоза

Элемент	Единица	Параметр
Модель	/	Колодный тормозной механизм
Внутренний диаметр тормозного барабана X Ширина	мм	
Переднее	мм	320X100
Заднее	мм	320X100
Зазор между фрикционными накладками	мм	0. 25∽0. 4
Тормоз	/	Двухмагистральный контур
Рабочее давление	МПа	0. 7∽0. 8
Давление включения защитного клапана	МПа	1. 0
Давление включения выключателя низкого напряжения	МПа	0. 45
Свободный ход педали тормоза	мм	5∽8

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Момент затяжки основных гаек и болтов тормоза (Н.м)

Пневматический тормоз

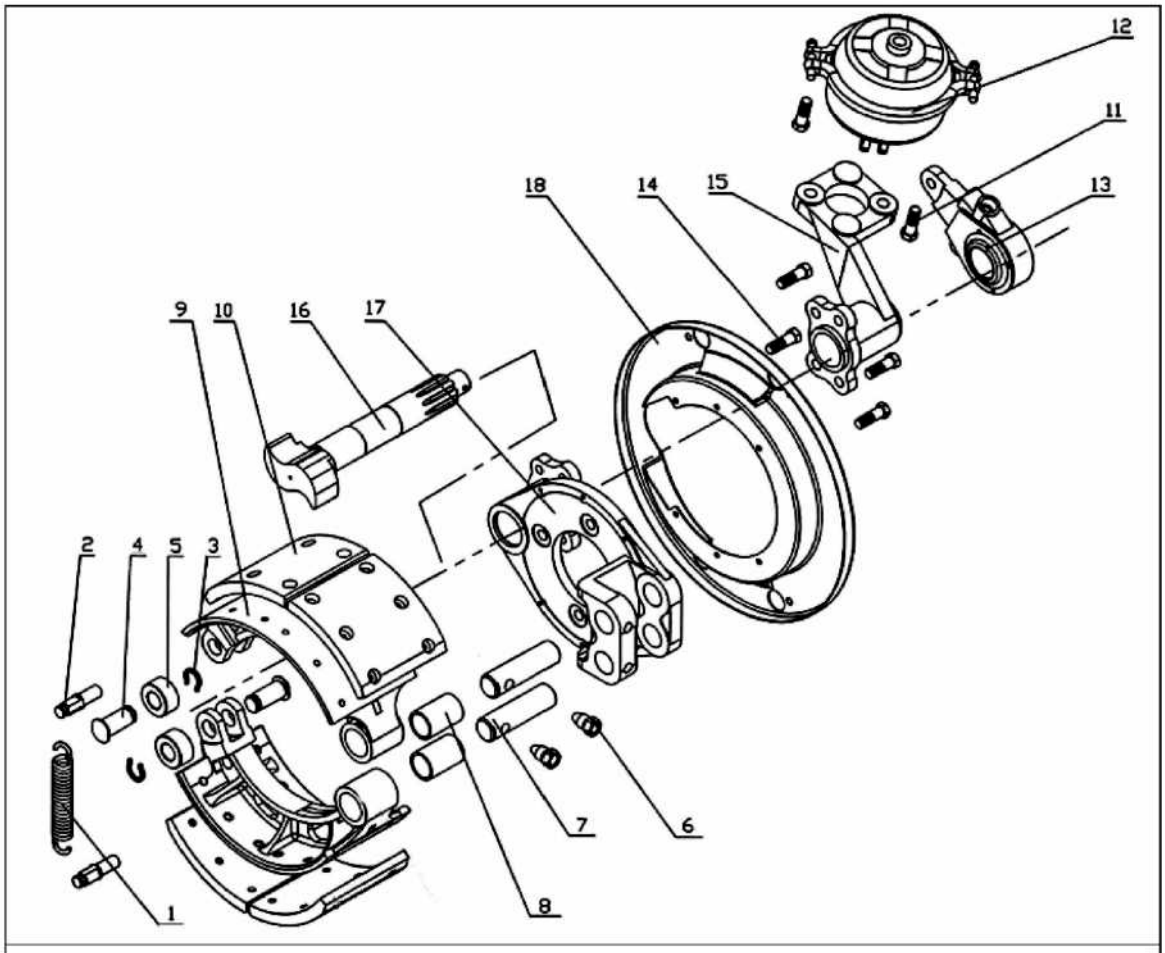


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Проверка и ремонт тормоза и управляющей системы

Тормозной механизм

Разборка



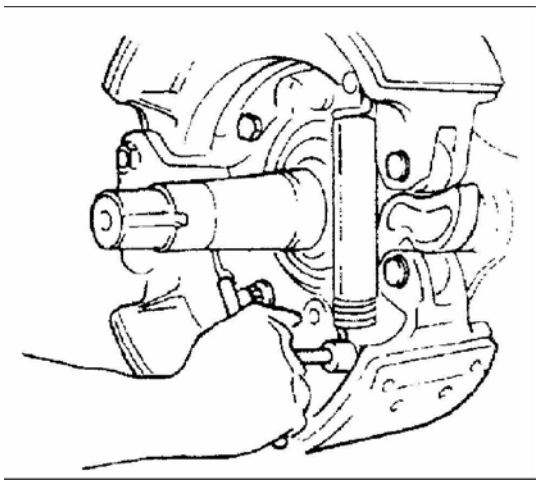
Порядок разбора

1. Стяжная пружина 2. Прицеп прижины 3. Кольцо 4. Ось ролика 5. Ролик 6. Болт 7. Палец тормозной колодки 8. Втулка пальца тормозной колодки 9. Тормозная колодка 10. Тормозная накладка 11. Болт 12. Воздушный баллон 13. Регулировочный рычаг 14. Болт 15. Воздушный баллон 16. Ось кулака 17. Тормозной диск 18. Пыльник

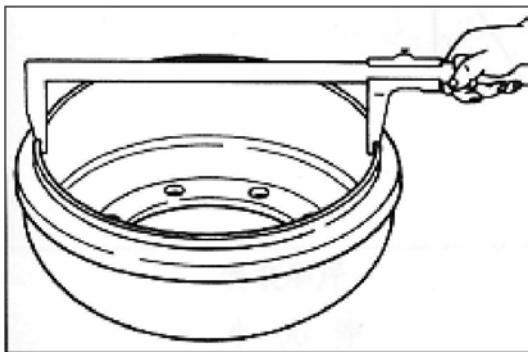
Важная процедура

Демонтировать стяжную пружину тормозной колодки

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



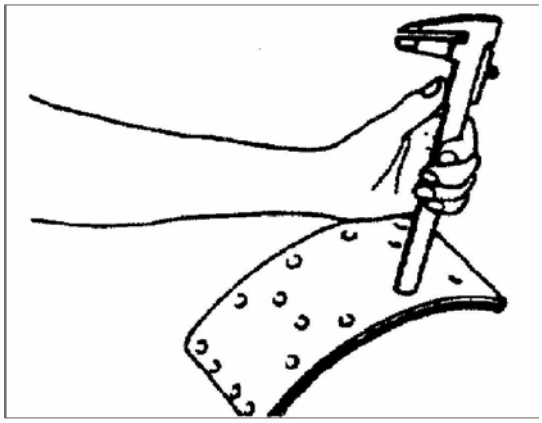
Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.



Тормозной барабан

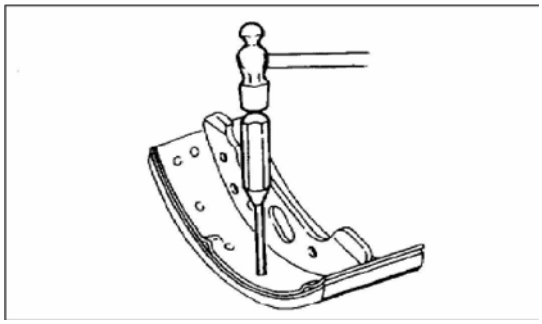
(мм) Замечание: В случае увеличенного внутреннего диаметра тормозного барабана в результате износа нужно использовать тормозные фрикционные накладки увеличенного размера.

	Стандартное значение	Предельное значение
Внутренний диаметр	320мм	321. 5мм
Отклонение от соосности		≤0. 1

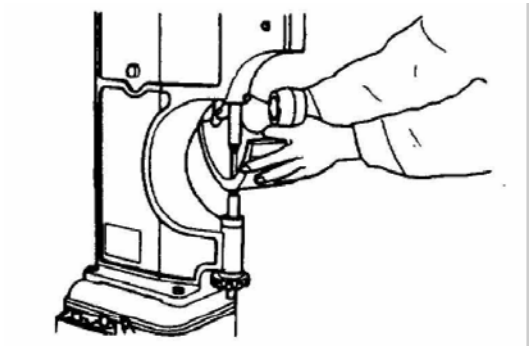


Проверить наличие особенного износа фрикционных накладок. Максимальная глубина отверстия для заклепки – 0.5мм.

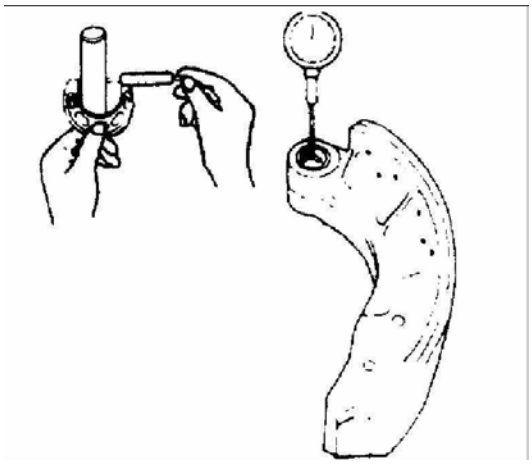
Заменить устаревшую фрикционную накладку новой.



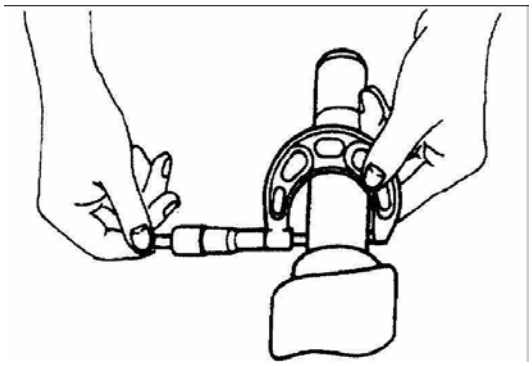
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



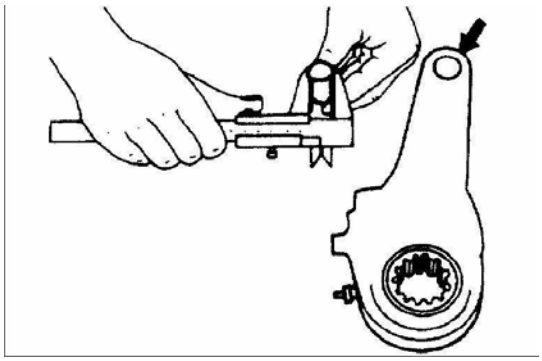
Замерить зазор между втулкой тормозной колодки и пальцем тормозной колодки. Предельное значение 0.25мм.



Замерить зазор между осью тормозного кулака и втулкой тормозного диска. Предельное значение 0.6мм.

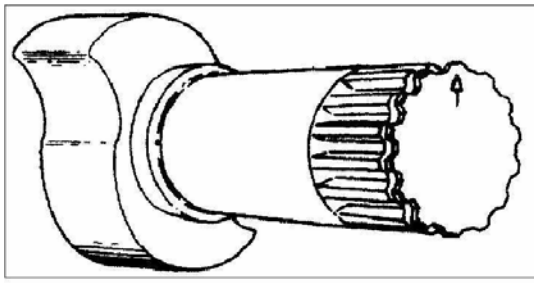


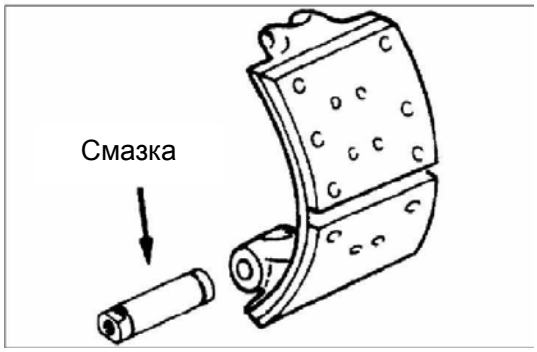
Замерить зазор между пальцем регулировочного рычага и отверстием рычага. Предельное значение 0.6мм.



Обратная установка пневматического тормоза, обратная установка в противном порядке разбора по порядку.

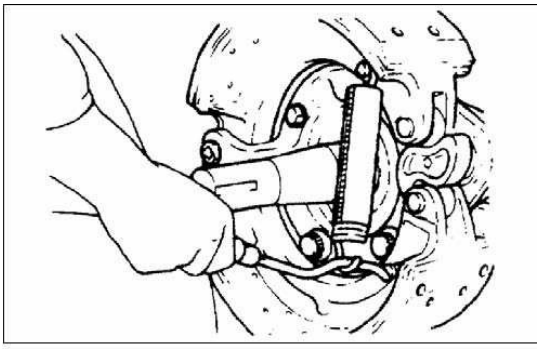
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



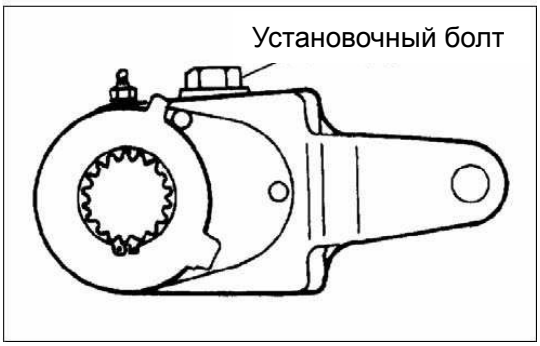


Важная процедура – перед установкой оси кулака необходимо намазать смазкой.

Перед установкой пальца тормозной колодки необходимо намазать палец смазкой. Внимание: Смазкой не намазать фрикционную поверхность. Установить стяжную пружину тормозной колодки.



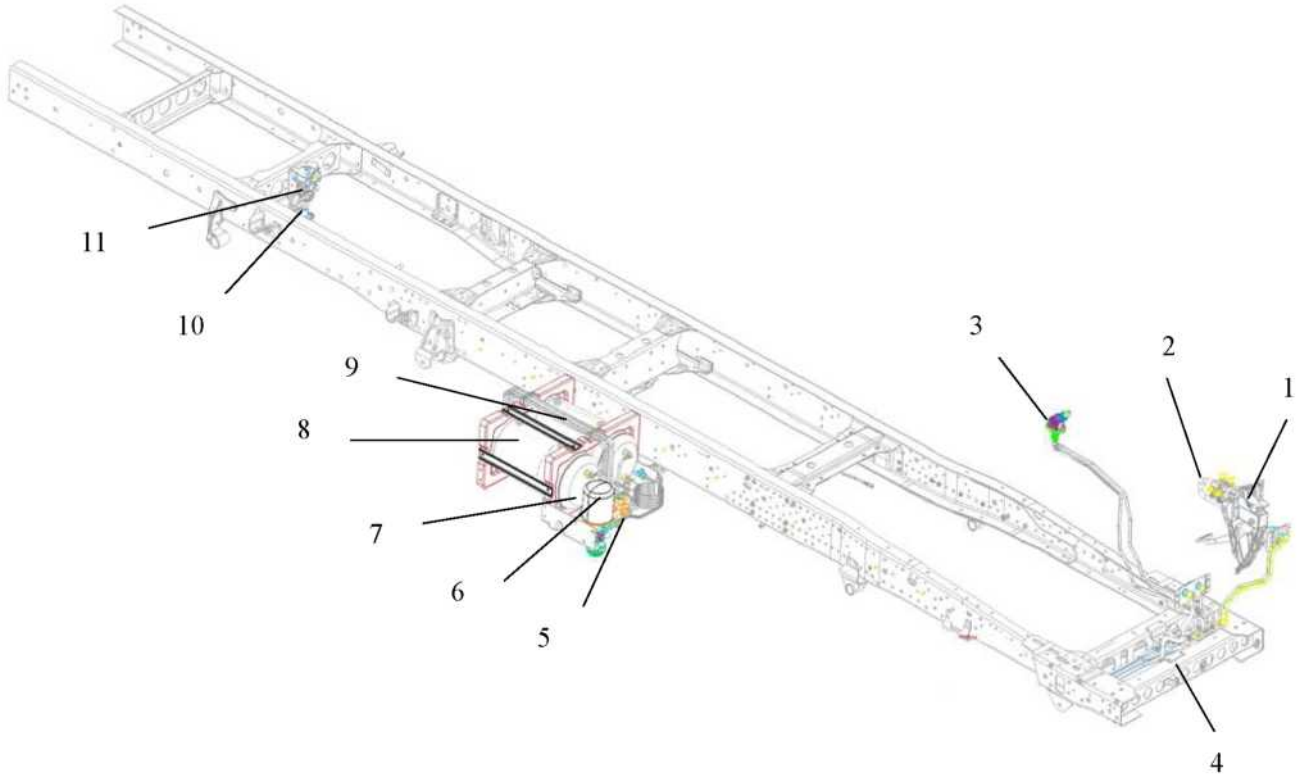
Перед регулировкой зазора сначала подавить на зажимную втулку на регулировочном рычаге. Потом крутить регулировочный болт для регулировки зазора. Крутить по часовой стрелке, чтобы уменьшить зазор. Крутить против часовой стрелки, чтобы увеличить зазор. Правильный диапазон зазора тормоза: 0.25-0.4мм.



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Схема установки и принципиальная схема тормозных трубопроводов

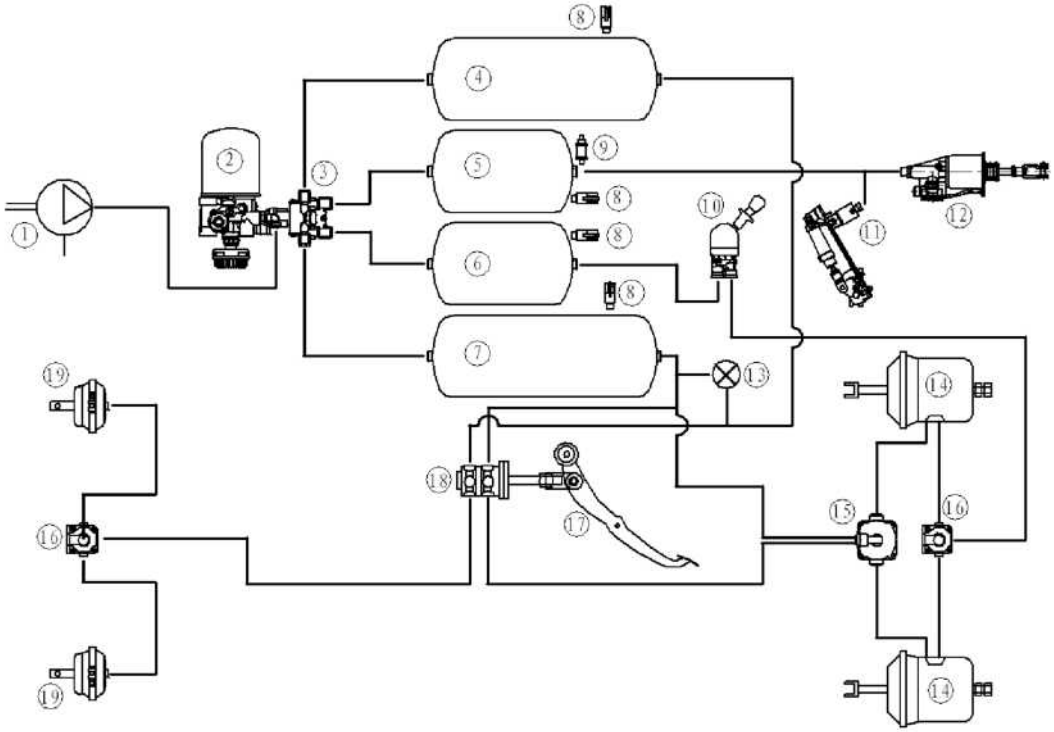
Схема установки тормозных трубопроводов



1. Комплект педали тормоза 2. Тормоз 3. Кран-ручник 4. Регулировочный клапан 5. Четырехконтурный защитный клапан 6. Осушитель 7. Защитный клапан 8. Ресивер 9. Ресивер 10. Регулировочный клапан 11. Клапан реле

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

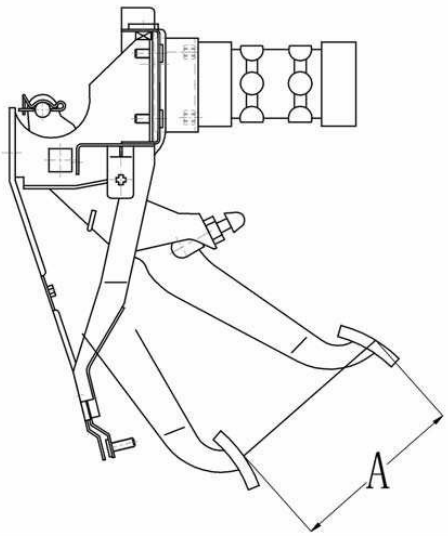
Принципиальная схема тормозных трубопроводов



1. Компрессор 2. Осушитель 3. Четырехконтурный защитный клапан 4. Ресивер контура переднего тормоза 5. Вспомогательный ресивер сцепления 6. Ресивер стояночного тормоза 7. Ресивер контура заднего тормоза 8. Водоотливной клапан 9. Защитный клапан 10. Кран-ручник 11. Вспомогательный тормоз выпуска воздуха12. Сцепление 13. Манометр 14. Задняя тормозная камера 15. Клапан реле 16. Регулировочный клапан 17. Педаль тормоза 18. Тормоз 19. Передняя тормозная камера

6. Правила предосторожности при монтаже пневматических тормозных трубопроводов

1. В процессе монтажа сохранить чистоту в трубопроводах.
2. Царапание недопускаемо на внутренней и внешней поверхности трубопроводов.
3. На соединении конической резьбы необходимо мазать невысыхающий вязкий уплотнитель-герметик



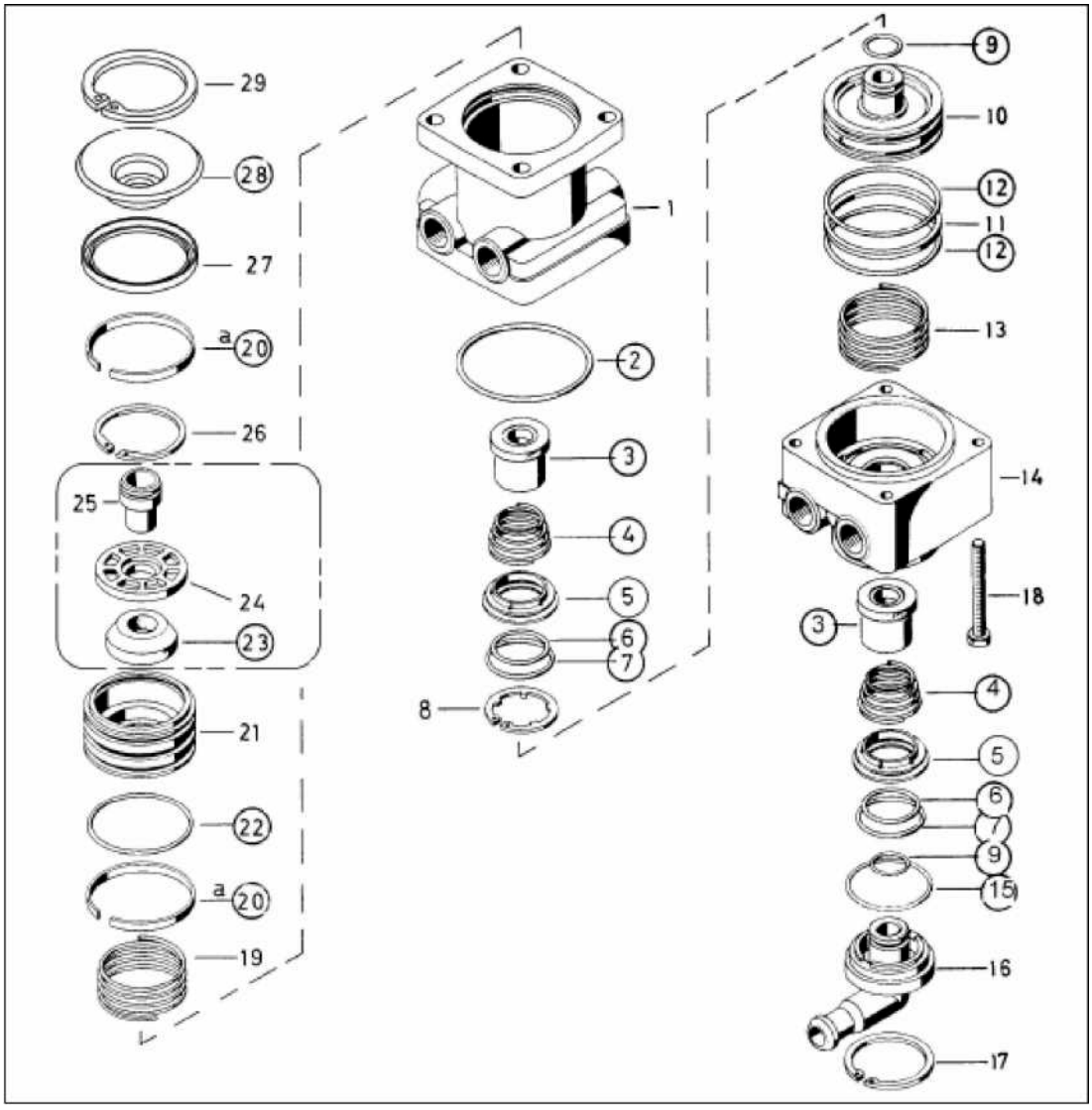
4. Недопускаемы утечки в трубопроводах. В местах утечки возможно покрыть уплотнителем-герметиком.

Перед регулировкой педали тормоза сначала регулировать выключатель контрольной лампы тормозной системы, чтобы общий ход педали тормоза A достиг 60-65мм. Потом регулировать шток тормоза, чтобы свободный ход педали тормоза достиг 5-8мм. В конце закрутить две контргайки.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

7. Пневматический тормоз

Разборка



Порядок разборки

1. Верхняя часть клапана 2. О-образное уплотнительное кольцо 3. Комплект клапана 4. Коническая пружина 5. Втулка 6. О-образное уплотнительное кольцо 7. О-образное уплотнительное кольцо 8.Подпорное кольцо для отверстия 9. О-образное уплотнительное кольцо10. Средний поршень11. О-образное уплотнительное кольцо 12. О-образное уплотнительное кольцо 13. Нижняя часть клапана 14. О-образное уплотнительное кольцо 15. Направляющая деталь для выпуска воздуха 16. Подпорное кольцо для отверстия 17. Болт 18. Пружина 19. Направляющее кольцо 20. Поршень 21. О-образное уплотнительное кольцо 22. Резиновая пружина 23. Седло пружины 24. Седло рычага 25. Подпорное кольцо для отверстия 26. Втулка 27. Пыльник 28. Подпорное кольцо для отверстия

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций, необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

Провести визуальную проверку следующих запчастей. В случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходима замена.

О-образное уплотнительное кольцо Зажимное кольцо
Нижняя часть клапана Верхняя часть клапана
Пружина Поршень Втулка
Направляющее кольцо

Пневматический тормоз

Обратная установка

Обратная установка в противном порядке разбора по порядку.

Важная процедура

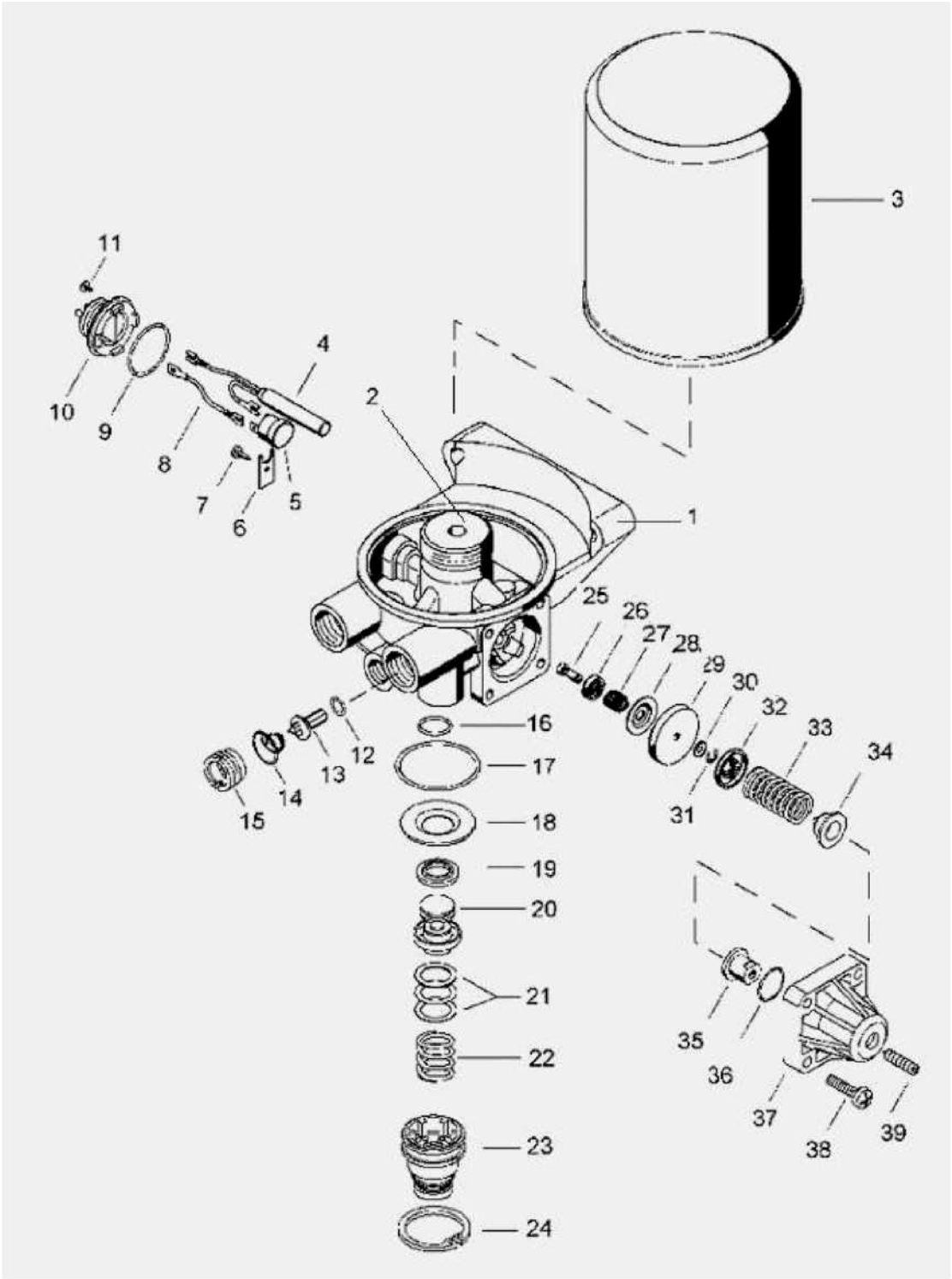
Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность О-образного уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект пневматического тормоза.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

8. Осушитель

Разборка



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Порядок разборки

1. Клапан 2. Соединение 3. Осушительный баллон 4. Нагреватель 5. Реле 6. Прижимная планка 7. Крестообразный самонарезающий болт 8. Провод 9. О-образное уплотнительное кольцо 10. Розетка электропитания 11. Крестообразный бочкообразный болт 12. О-образное уплотнительное кольцо 13. Ручка клапана14.Коническая пружина15. Седло пружины 16.О-образное уплотнительное кольцо 17. О-образное уплотнительное кольцо 18. Накладка клапана 19.Клапан для выпуска воздуха 20. Поршень 21. Уплотнительное кольцо 22. Пружина на выхода воздуха 23. Комплект нижней части 24. Подпорное кольцо для отверстия 25. Толкатель клапана 26. Комплект клапана 27. Стяжная пружина 28. Седло пружины 29. Манжета 30. Крышка 31. Подпорное кольцо 32. Седло уравнительной пружины 33. Уравнительная пружина 34. Прижимная планка уравнительной пружины 35. Регулировочная гайка 36. О-образное уплотнительное кольцо 37. Верхняя крышка 38. Крестообразный бочкообразный болт 39. Пазовый конический зажимный болт

В случае неисправности разгрузочного клапана производится полная замена новыми запчастями без проведения проверки и ремонта.

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций, необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

О-образное уплотнительное кольцо Зажимное кольцо
Нижняя часть клапана Тело клапана
Пружина Поршень Втулка
Направляющее кольцо Верхняя крышка Уплотнительное кольцо

Провести визуальную проверку вышесказанных запчастей. В случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходима замена. Повторно установить разгрузочный клапан.

Повторная установка происходит в противном порядке разбора.

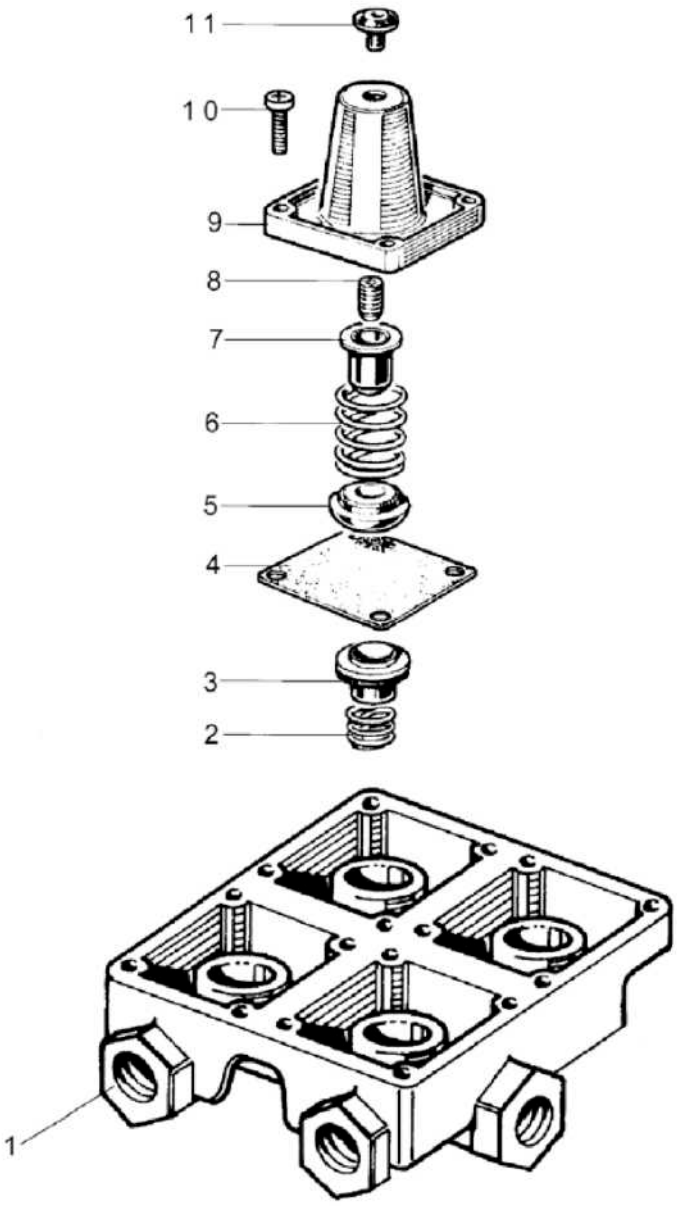
Важная процедура – Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность О-образного уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект пневматического тормоза. После обратной установки с помощью регулировочного болта регулировать рабочее давление в тормозных трубопроводах до 0.70-0.75МПа.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

9. Четырехконтурный защитный клапан

Разборка



Порядок разбора：1. Клапан 2. Нижняя пружина 3. Комплект клапана 4. Накладка 5. Седло пружины 6. Верхняя пружина 7. Седло регулировочного болта 8. Комплект регулировочных болтов 9. Крышка клапана 10. Крестообразный бочкообразный болт 11. Защитная пробка

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

Повторная установка происходит в противном порядке разбора

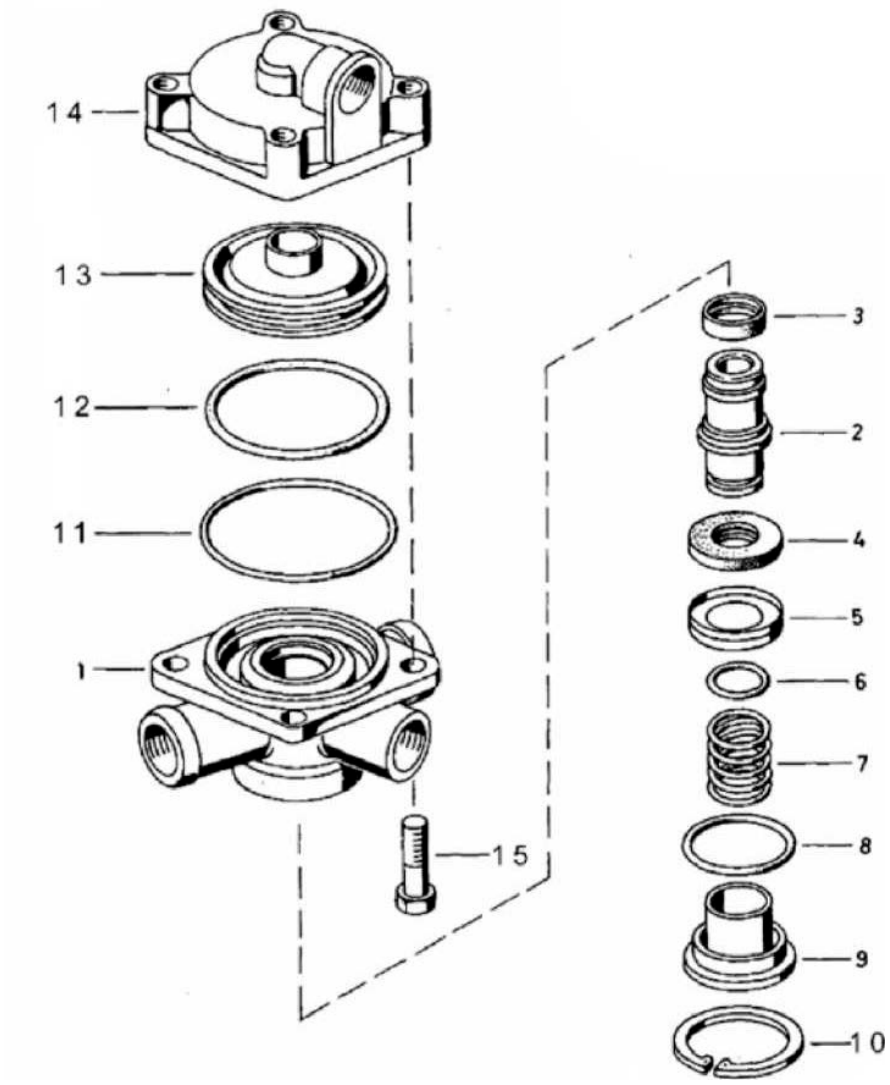
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Важная процедура – Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность О-образного уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект четырехконтурного защитного клапана.

10. Клапан реле

Разборка



Порядок разборки：

1. Нижняя часть 2. Седло клапана 3. Уплотнительное кольцо седла клапана 4. Клапан 5. Седло пружины 6. О-образное уплотнительное кольцо 7. Пружина 8. О-образное уплотнительное кольцо 9. Комплект нижней крышки 10. Подпорное кольца для отверстия 11. О-образное уплотнительное кольцо 12. О-образное уплотнительное кольцо 13. Поршень 14.Верхняя часть 15.Болт с шестигранной головкой

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Повторная установка

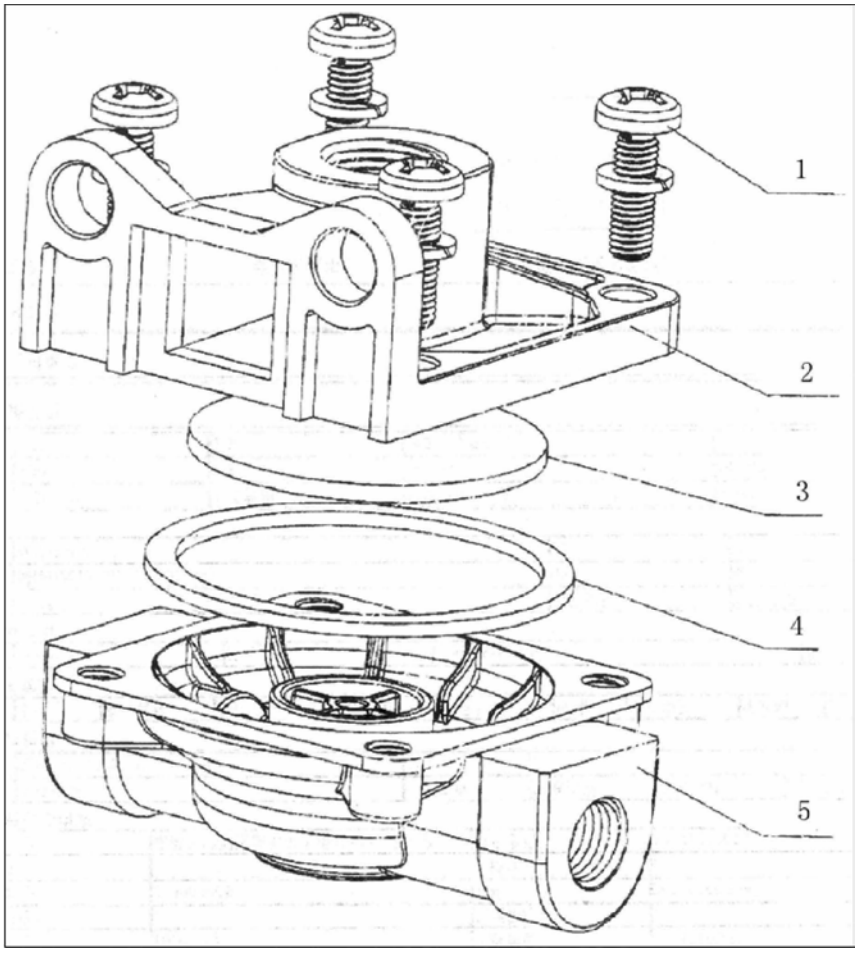
Повторная установка происходит в противном порядке разбора.

Важная процедура – Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект клапана реле

11. Регулировочный клапан

В разборе



Порядок разбора

1. Болт 2. Верхняя часть клапана 3. Накладка 4. Уплотнительное кольцо 5. Нижняя часть клапана

Проверка и ремонт

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Повторная установка

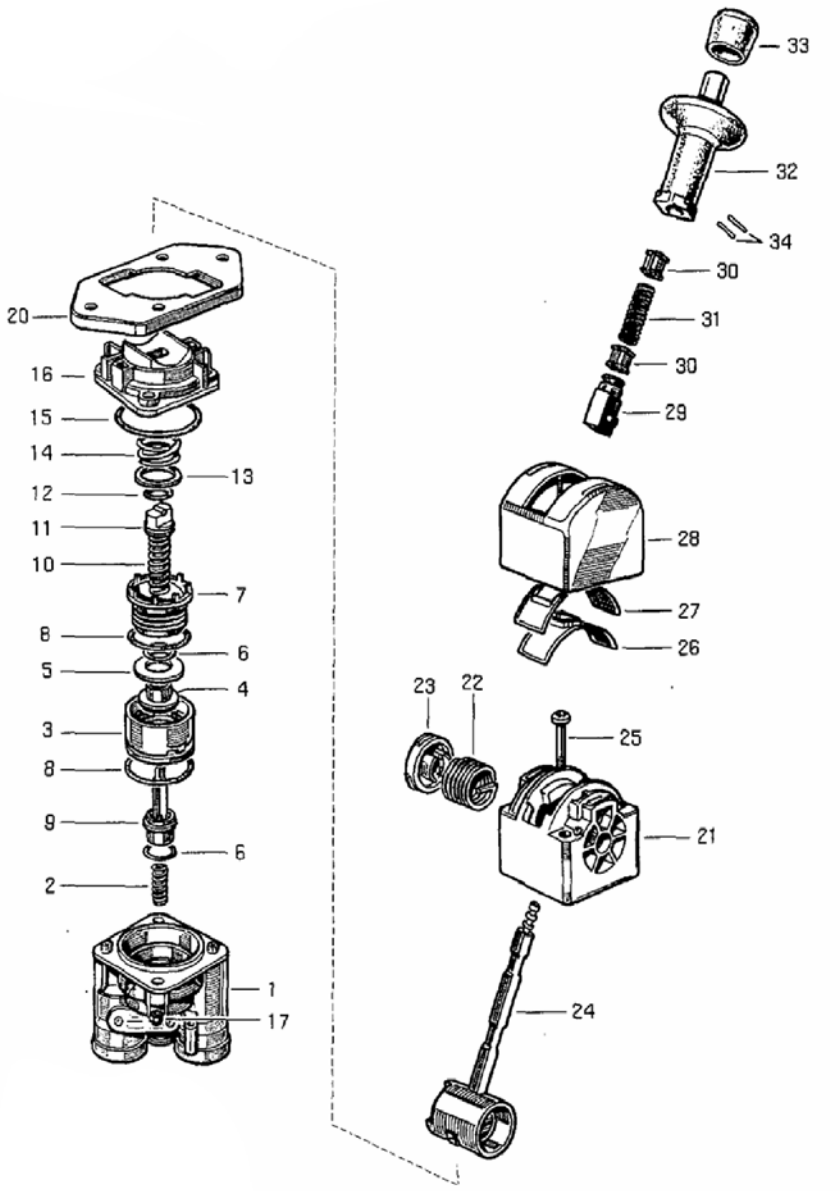
Повторная установка происходит в противном порядке разбора

Важная процедура – Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект регулировочного клапана

12. Кран-ручник

Разборка



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Порядок разборки：

1. Тело клапана 2. Стяжная пружина 3. Нижний поршень 4. Комплект клапана 5. Накладка 6. О-образное уплотнительное кольцо 7. Верхний поршень 8. О-образное уплотнительное кольцо 9. Седло толкателя 10. Стяжная пружина клапана 11. Комплект толкателя 12. О-образное уплотнительное кольцо 13. Регулировочная накладка 14. Уравнительная пружина 15. О-образное уплотнительное кольцо 16. Верхняя крышка 17. Плоская неметаллическая вставная шестигранная контргайка 20. Пластина кроншейна 21. Торцевая крышка 22. Пружина кручения23. Колпачок пружины кручения 24. О-образное уплотнительное кольцо 25. Крестообразный бочкообразный болт 26. Нижняя крышка 27. Верхняя крышка 28.Комплект кулака 29. Комплект ограничителя 30. Втулка 31. Стяжная пружина ручки 32. Ручка 33. Крышка ручки 34.Ролик

Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

Повторная установка

Повторная установка происходит в противном порядке разбора.

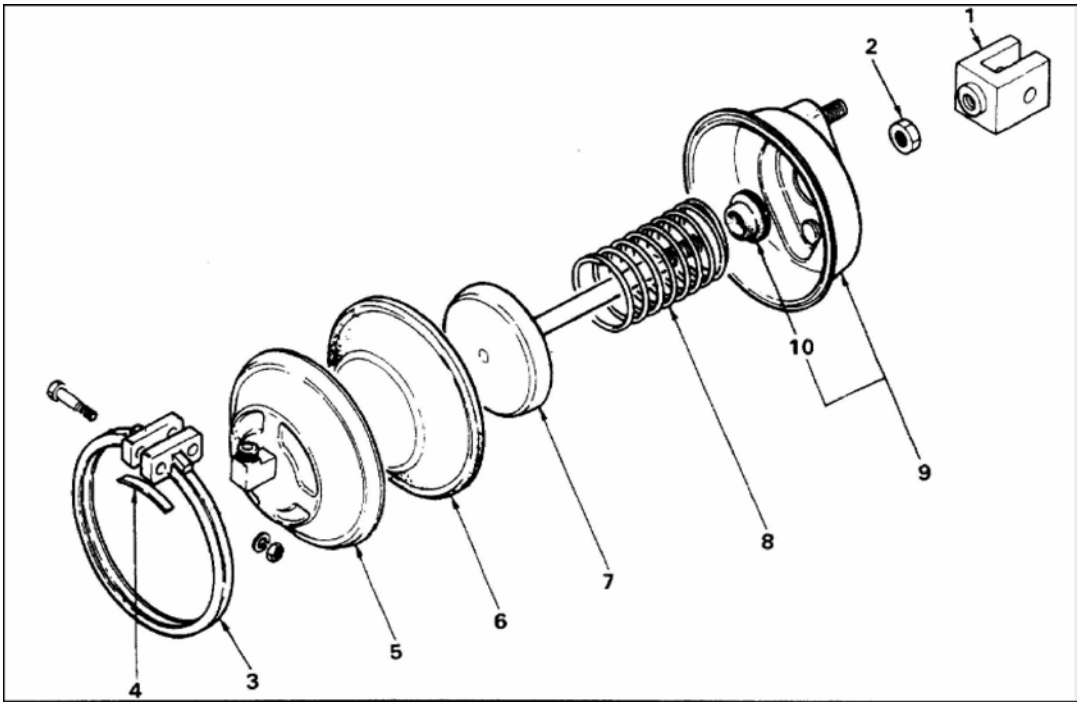
Важная процедура

Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. Потом намазать литолом на внутреннюю контактную поверхность уплотнительного кольца, поршня и тела клапана.

После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект крана-ручника

13. Воздушный баллон тормоза

Разборка

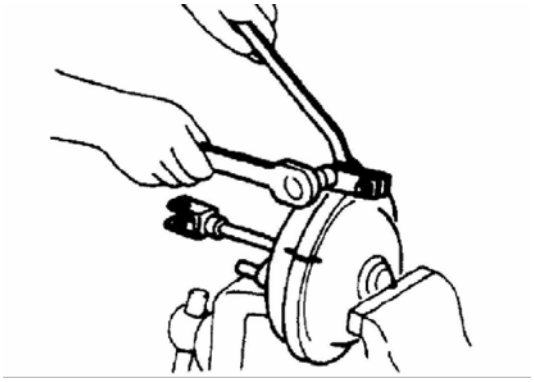


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Порядок разборки

1. Шток 2. Контргайка 3. Хомут 4. Фиксатор 5. Задняя крышка 6. Накладка

7. Дисковой поршень 8.Пружина 10. Пыльник



Важная процедура

Перед разбором отметить на передней, задней крышках и хомуте воздушного баллона тормоза. Сровнять по отметке при установке. Во время проверки или ремонта в случае износа, повреждения запчастей или подобных ситуаций необходимо ремонтировать или заменить запчасти.

Воздушный баллон тормоза

Повторная установка

Повторная установка происходит в противном порядке разбора.

Важная процедура

Перед обратной установкой необходимо прочистить все запчасти и осушить ветром. После завершения обратной установки необходима проверка. В случае утечки заменить комплект тормозной камеры.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

14. Устранение неисправностей тормозной системы

Характер неисправности	Возможные причины	Устранение
Отсутствие торможения	1. Отсутствие сжатого воздуха. 2. Дроссель в трубопроводах. 3. Повреждение тормоза. 4. Замерзание в тормозной системе. 5. Большой зазор между тормозами.	1. Проверить и найти тормозные трубопроводы с утечками и переломом и поврежденный компрессор. Ремонтировать поврежденные запчасти. При необходимости заменить. 2. Заменить поврежденные запчасти. 3. Ремонтировать или заменить. 4. Дефростировать и отводить воду. 5. Заново регулировать.
Низкая маневренность торможения	1. Пониженное давление в тормозных трубопроводах. 2. Неправильное регулирование педали. 3. Износ накладки или тормозного барабана. 4. Разгерметизация накладкитормозной камеры. 5. Слишком длинный ход толкателя тормозной камеры. 6. Неправильный ход толкателя тормозной камеры. 7. Засорение, изгиб или утечки в тормозных трубопроводах.	1.Проверить и устранить утечки. Проверить давление выключения регулятора давления. Убедиться в правильном давлении выпуска защитного клапана. 2. Заново регулировать. 3. Заменить. 4. Заменить накладку воздушного баллона тормоза. 5. Заново регулировать. 6. Заново регулировать. 7. Ремонтировать или заменить.
Замедление торможения	1. Пониженное давление в тормозных трубопроводах. 2. Пониженная эффективность привода механизма педали.3. Слишком длинный ход толкателя тормозной камеры. 4. Дроссель в трубопроводах. 5. Утечка или повреждение тормоза. 6. Износ накладки или тормозного барабана. 7. Разгерметизация накладкитормозной камеры. 8. Несвободное вращение тормозной колодки. 9. Неправильное регулирование педали. 10. Несвободное вращение поворотного кулака.	1. Проверить и устранить утечки. Проверить давление выключения регулятора давления. Убедиться в правильном давлении выпуска защитного клапана. 2. Проверить и прочистить инородные тела и намазать смазкой в местах вращения. 3. Заново регулировать. 4. Заменить поврежденные запчасти. 5. Ремонтировать или заменить. 6. Заменить. 7. Заменить накладку воздушного баллона тормоза. 8. Заменить тормозную колодку или намазать смазкой в местах вращения. 9.Заново регулировать. 10. Заменить или заново намазать смазкой.
Быстрое падение давления в тормозных трубопроводах после останова двигателя (без торможения)	1. Утечки в трубопроводах или соединениях. 2. Утечки компрессора или регулятора давления. 3. Утечки односторонних клапанов. 4. Утечки в шлангах или соединениях. 5. Утечки клапанов тормозной системы. 6. Утечки ресиверов воздуха. 7. Утечки накладки воздушного	1. Ремонтировать или заменить. 2. Ремонтировать или заменить. 3. Ремонтировать или заменить. 4. Закрутить соединения или заменить шланги. 5. Ремонтировать или заменить. 6. Ремонтировать или заменить. 7. Заменить накладку.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	баллона тормоза.	

Быстрое падение давления в тормозных трубопроводах после останова двигателя (при полном торможении автомобиля)

1. Утечки воздушного баллона тормоза – Закрутить хомут воздушного баллона тормоза.
2. Утечки компрессора или регулятора давления – Ремонтировать или заменить.
3. Утечки клапанов тормозной системы – Ремонтировать или заменить.
4. Утечки в трубопроводах или соединениях – Ремонтировать или заменить.
5. Утечки в шлангах или соединениях – Закрутить соединения или заменить шланги.
6. Утечки накладки воздушного баллона тормоза – Заменить накладку воздушного баллона тормоза.

Выпуск воздуха защитного клапана

1. Повреждение защитного клапана — Заменить.
2. Давление тормозной системы выше нормального давления. — Проверить давление выключения регулятора давления. Тормозная накладка.

Характер неисправности	Возможные причины	Устранение
Плохой контакт в середине тормозной колодки	1. Деформация внутренней полости тормозного барабана. 2. Повреждение тормозного диска. 3. Изгиб тормозной колодки. 4. Износ втулки пальца тормозной колодки. 5. Ослабление ступиц колес. 6. Овальность пальца тормозной колодки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Неравномерность износа тормозных колодок в одном тормозном механизме	1. Неравномерная установка тормозной накладки. 2.Засорение ролика тормозной накладки. 3. Износ пальца тормозной колодки или втулки. 4. Износ оси кулака или втулки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Серьезный износ в середине тормозной колодки	Неправильный размер тормозного барабана.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Серьезный износ в конце тормозной колодки	1. Деформация тормозного диска. 2. Износ пальца тормозной колодки или втулки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Покрытие глазурью на поверхности тормозной накладки	1. Загрязнение смазкой на поверхности тормозной накладки. 2. Установка неправильного размера тормозной накладки во время монтажа.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Ослабление заклепки	1. Неправильный размер заклепки. 2. Неправильное соединение заклепки. 3. Слишком большое отверстие для заклепки на тормозной колодке.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Неравномерность износа на обеих сторонах тормозного механизма одного моста	1. Недостаточная сила стяжной пружины одного из тормозных механизмов. 2. Засорение в пневматических трубопроводах с одной из сторон. 3. Недостаточная эффективность пневматического блока тормоза с одной из сторон. 4. Замедленная скорость вращения оси тормозного кулака с одной	При необходимости ремонтировать или заменить.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	из сторон. 5. Замедленная скорость вращения пальца тормозной колодки с одной из сторон. 6. Недостаточная эффективность фрикционной поверхности барабана с одной из сторон. 7. Ослабление с одной из сторон ступицы колеса.	
Наличие царапания на поверхности тормозной накладки	1. Неровная фрикционная поверхность тормозного барабана. 2. Включение в барабан инородных тел.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Наличие трещины на заклепке	1. Неправильный размер заклепки. 2. Неправильное соединение заклепки. 3. Засорение или наличие коррозии на поверхности контакта в соединении заклепки. 4. Неправильный размер тормозной накладки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Расширенное отверстие для заклепки	Ослабление болтов или заклепок	При необходимости ремонтировать или заменить.
Износ на крае тормозной накладки	1. Неправильная ширина накладки. 2. Неправильное отверстия. 3. Ослабление ступиц колес. 4. Изгиб тормозной колодки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Наличие паза на крае тормозной накладки	1. Чрезмерная ширина накладки. 2. Износ тормозного барабана.	При необходимости ремонтировать или заменить.

Тормозной барабан

Характер неисправности	Возможные причины	Устранение
Частично высокая температура тормозного барабана	1. Овальность тормозной колодки. 2. Установка тормозных колодок не на одной оси 3. Ослабление ступицы колес.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Высокая температура целого тормозного барабана	1. Метаморфизм фрикционного материала накладки тормоза или на тормозном барабане. 2. Перегрузка тормоза. 3. Перегрузка привода, высокая температура подшипников в колесах.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Глубокое царапание на тормозном барабане	1. Метаморфизм фрикционного материала на накладке тормоза или на тормозном барабане. 2. Перегрузка тормоза. 3. Наличие инородных тел между накладкой и тормозным барабаном. 4. Чрезвычайная мягкость материала тормозного барабана. 5. Изгиб и деформация тормозной колодки.	При необходимости ремонтировать или заменить.
Трещина на тормозном барабане	1. Перегрузка привода. 2. Использование тормоза как стояночного тормоз. 3. Чрезвычайная мягкость материала тормозного барабана. 4. Метаморфизм фрикционного материала на накладке тормоза или на тормозном барабане. 5. Перегрузка тормоза.	При необходимости ремонтировать или заменить.

Осушитель воздуха

1. Неполноценный отвод воды. Элемент проверки – регулятор давления.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	Неисправность	Возможные причины Неисправность регулятора давления	Устранение Заменить регулятор давления
Осушительный агент		Загрязнение осушительного агента	Заменить осушительный агент
Электромагнитный баллон		Отказ электромагнитного баллона	См. след. главу

2. Отказ выпуска воздуха осушителем воздуха

Контрольный трубопровод электромагнитного клапана	Неисправность	Засорение трубопровода из-за перелома, изгиба, замерзания или прочих причин	После разгрузки компрессора проверить давление в данном трубопроводе.
Электромагнитный клапан	Неисправность	Замерзание электромагнитного клапана(зимой)	Проверить электролинию(включая нагреватель, регулятор температуры, элетрический провод, предохранитель). При необходимости заменить запчасти.
Электромагнитный клапан		Повреждение электромагнитного клапана	Ремонтировать или заменить электромагнитеный клапан.

3. Непрерывный процесс выпуска воздуха осушителем воздуха.

Неисправность – повреждение электромагнитного клапана

Ремонтировать или заменить электромагнитеный клапан

Несоответствие давления в трубопроводах тормоза с требуемым.

Пневматические трубопроводы	Неисправность	Наличие утечек в пневматических трубопроводах	Ремонтировать или заменить поврежденные пневматические трубопроводы
Клапаны в пневматических трубопроводах	Неисправность	Повреждение клапанов в пневматических трубопроводах	Ремонтировать или заменить поврежденные клапаны в пневматических трубопроводах
Клапаны в пневматических трубопроводах	Неисправность	Повреждение клапанов в пневматических трубопроводах	Ремонтировать или заменить поврежденные клапаны в пневматических трубопроводах

Компрессор и регулятор давления

Характер неисправности	Возможные причины	Устранение
Отказ разгрузки компрессора	1. Повреждение клапана впуска воздуха или пружин. 2. Накачать воздух. 3. Повреждение регулятора давления. 4. Засорение в трубопроводах или соединениях разгрузочного	1. Заменить головку цилиндра компрессора. 2. Накачать воздух. 3. Убрать регулятор давления. 4. Устранить засорение в трубопроводах.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	механизма. 5. Заедание разгрузочного механизма.	5. Заменить головку цилиндра компрессора.
Большое количество выделения смазки компрессором	1. Серьезный износ компрессора. 2. Повышенная ваккумность на входе воздуха. 3. Малое количество обратного масла в маслопроводах. 4. Повышенное давление масла в двигателе. 5. Утечки смазки в маслопроводах компрессора. 6. Повреждение масляной заглушки на крышке коленчатого вала компрессора. 7. Неправильная установка кольца поршня компрессора. 8. Повышенное давление в картере двигателя.	1. Ремонтировать или заменить. 2. По необходимости ремонтировать или заменить. 3. Установить правильный маслопровод. 4. Найти причину повышенного давления масла в двигателе и устранить. 5. Найти причину утечки смазки в маслопроводах и устранить. 6. Заменить масляную заглушку на крышке коленчатого вала компрессора. 7. Правильно установить кольцо поршня компрессора. 8. Найти причину повышенного давления в картере двигателя и устранить.
Шум в работе компрессора	1. Головка компрессора или трубы по выпуску воздуха. 2. Износ или нажог подшипника коленчатого вала компрессора. 3. Неисправное смазывание компрессора. 4. Серьезный износ компрессора.	1. Прочистить. 2. Заменить подшипник коленчатого вала компрессора. 3. Прочистить трубы масла или заменить поврежденные запчасти. 4. Заменить компрессор.
Неисправность в сохранении определенного давления компрессора	1. Утечка или повреждение клапана выпуска воздуха. 2. Серьзный износ компрессора. 3. Отделение клапана выпуска воздуха от головки цилиндра. 4. Серьезный износ клапана выпуска воздуха.	1. Заменить клапан выпуска воздуха. 2. Заменить компрессор. 3. Заменить головку цилиндра компрессора. 4. Заменить головку цилиндра компрессора.
Повышенное или пониженное давление в тормозных трубопроводах.	1. Неправильное регулирование регулятора давления. 2. Утечка регулятора давления. 3. Разгерметизация компрессора. 4. Сбой устройства сброса давления. 5. Повреждение регулятора давления.	1. Заменить регулятор давления. 2. Заменить регулятор давления. 3. Проверить установленные болты и контакты. Ремонтировать или занова сплотную ввернуть. 4. Заменить головку цилиндра компрессора. 5. Заменить регулятор давления.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Ⅸ. Электрическая система

1. **Список деталей и приборов**
2. **Ознакомление с электрическими схемами**
3. **Названия и назначения электроаппаратов автомобиля**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

1. Список деталей и приборов

		Планировка оборудования электрической системы
Аккумулятор	6-QA-80MF	B
прибор	автометр	B
	термометр	B
	указатель уровня топлива	B
	тахометр	B
	манометр	B
осветительная лампа	автометр	B
	термометр	B
	указатель уровня топлива	B
	приборный панель	B
	манометр	B
	тахометр	B
указательные лампы и предупреждающие световые сигналы	Лампа сигнализации обращения и лампа сигнализации для предупреждения опасности	B
	фары дальнего света	B
	Лампа-Указатель тормоза	B
	Лампа-Указатель для привязной ремени	B
	Лампа-Указатель для предупреждения об открытии двери авто	B
	противотуманные фары	B
	Лампа-указатель состояния двигателя	B
	Лампа-Указатель для предупреждения об незаброкировании откидной кабины	B
	Лампа-указатель зарядки	B
	Лампа-указатель уровня жидкости	B
	Главная лампа с электрической регулировкой	O
	Лампа-указатель стеклообогревателя зеркала задней обзорности	O
	Лампа-указатель ABS	O
	Лампа-указатель подогревателя	B
	Лампа-указатель давления	B

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	топлива	
	Лампа-указатель тормоза выхлопа	B
	Лампа-указатель сепаратора влаги	B
Прерывистый стеклоочиститель		B
Прикуриватель		B
автомобильный гудок		B
Радио+MP3		B
зуммер	Зуммер для предупреждения нижнего давления	B
Подогреватель и кондиционер		B
Ручное окно и дверь		B
Автомотическое окно и дверь		O
Примечание: B: стандартное оборудование O: выборочное оборудование		

2. Ознакомление с электрическими схемами

1) Познакомление со знаками для электропроводов

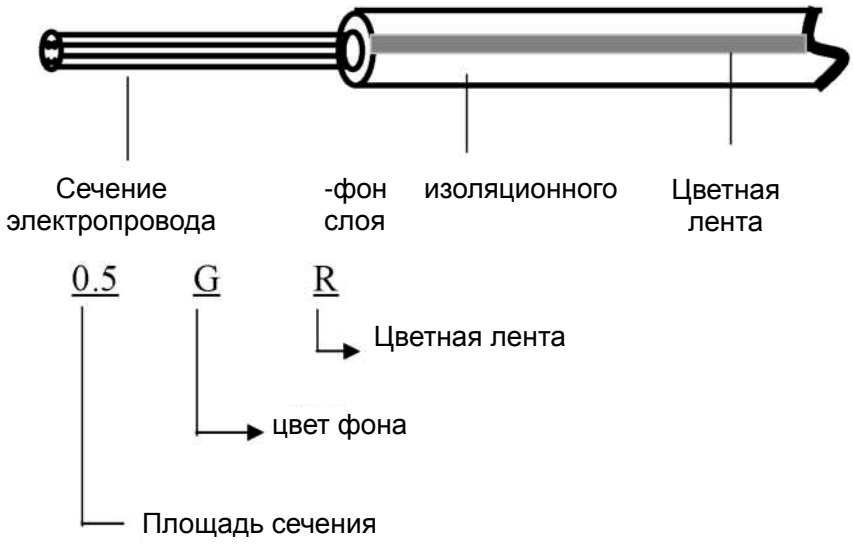
На схемах употребляются разные знаки для отметки типов и цветов проводов. По причине в том, что теперь в разных странах разные стандарты знаков для отметки цветов электропроводов автомобиля, клиенты и ремонтный персонал изделий JAC должны определять проводы по инструкции в справочнике <знаки для отметки цвета> для ремонта электрического оборудования авто Джианхуэ.

Пример: 0.5 GR

0.5 --------- площадь сечения электропровода 0.5 мм

G---------- фон изоляционного слоя является зелёным

R---------- цветная лента является красной



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Знаки для отметки цветов кабели

Прикладная схема	изолированный провод Винилон					
Пусковой мотор	черный (B)	Черный- белый (BW)	Черный- желтый (BY)	Черный- красный (BR)		
Схема разрядки	белый (W)	Белый- красный (WR)	Белый- черный (WB)	Белый- синий(WL)	Белый- зеленый (WG)	
Схема лампы	красный (R)	красный- белый(RW)	Красный- черный(RB)	Красный- желтый (RY)	Красный- зеленый(RG)	Красный- синий (RL)
Схема сигнализации	зеленый (G)	зеленый- белый(GW)	зеленый- красный(GR)	Зеленый- желтый (GY)	Зеленый- черный (GB)	Зеленый- оранжевый (GO)
Схема приборов	желтый (Y)	Желтый- красный(YR)	Желтый- черный (YB)	Желтый- черный(YB)		синий- желтый (LY)
Схема стеклоочистителя	синий(L)	синий- белый(LW)	Синий- красный(LR)	Синий- черный (LB)	Синий- оранжевый (LO)	
Другие	Светлозеленый (Lg)	Светлозеленый- черный (LgB)	Светлозеленый- красный (LgR)			
	Коричневый (Br)	коричневый- белый (BrW)	Коричневый- красный (BrR)	коричневый - желтый(BrY)		

2) Ознакомление с электрическими деталями:

Электрическая деталь в схеме авто JAC выражается обычными распространенными очерками, см. “обычные очерки и знаки для электрических деталей авто”.

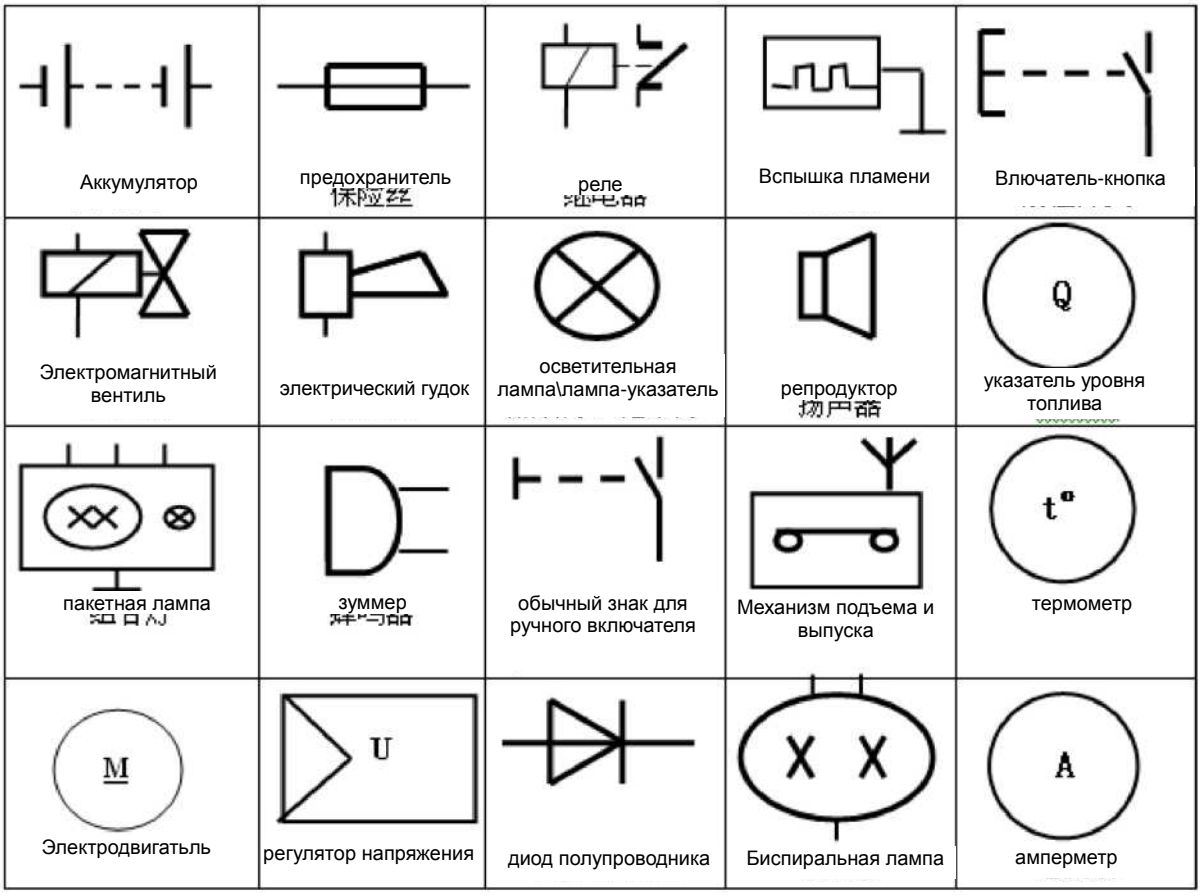


Таблица 1 обычные очерки и знаки для электрических деталей авто

3. Названия и назначения электроаппаратов автомобиля

1) Аккумулятор

1.1 Краткое Описание

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Аккумулятор представляет собой реверсивный источник постоянного тока нижнего напряжения. Он может преобразовать химическую энергию в электрическую, и обратно преобразовать электрическую в химическую. Аккумулятор является сердцем электрической системы авто. Когда двигатель не вырабатывает электричество, аккумулятор поставляет электричество для всего оборудования.

JAC предоставляет аккумулятор, которому не нужно облуживание. Сравнивая с традиционным аккумулятором, данный аккумулятор имеет следующие преимущества:

a. в процессе использования не нужно добавлять воды или добавлять мало воды:

b. саморазряда немного;

c. долгий срок пользования;

d. чистый, безопасный;

e. малое дифференциальное сопротивление, легкий запуск.

1.2 Особенность Зарядки и Разрядки Аккумулятора

1.2.1 Особенность разрядки

В основном, Особенностью разрядки является то, что в процессе разрядки неизмененного тока, конечное напряжение, электрокинетический потенциал и плотность электролита аккумулятора все время изменяется.

Процесс разрядки делится на три этапа:

a. Начальный этап

b. Стабильный этап

c. Этап быстрого снижения напряжения

1.2.2 Особенность зарядки

В основном, Особенностью зарядки является то, что в процессе разрядки неизмененного тока, конечное напряжение, электрокинетический потенциал и плотность электролита аккумулятора все время изменяется.

Когда аккумулятор полностью заряжен, будет следующее явление:

a. Конечное напряжение достигает самого большого значения, и не изменяется за 2 часа

b. Плотность электролита достигает самого большого значения, и не изменяется за 2 часа

c. Выпускает большое количество пузырей, в состоянии «закипение»

1.3 Облуживание аккумулятора

a. Смотреть на поверхность аккумулятора. Существует ли трещина или течь электролита.

b. Прочно ли установляется аккумулятор в машине, встряхивается ли столб, крепко ли связывается соединение проводов.

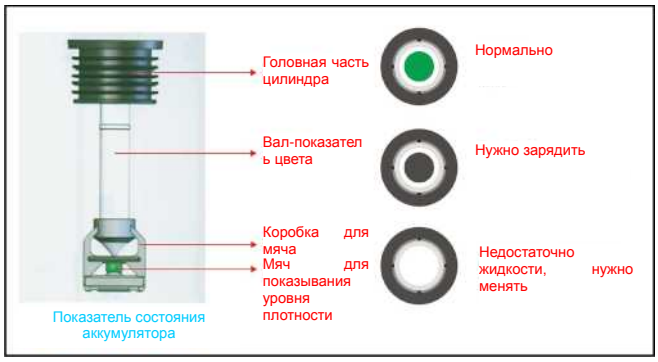
c. Часто очистить пыль, почву на аккумулятора, оксид на столбе и соединении, убирать электролит и грязные вещи на аккумуляторе, прочистить отверстие на крышке для добавления жидкости.

d. Регулярно проверить плотность электролита и уровень жидкости.

e. В холодном климате внимательно применять мероприятия для защиты от мороза. Очень низкая температура сокращает объем аккумулятора, даже испортит его.

f. Регулярно проверять уровень разрядки аккумулятора. Если уровень ниже, чем стандарт, то надо сразу зарядить его. Если показатель состояния разрядки аккумулятора показывает серый или белый цвет, то надо сразу зарядить его.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Проверка аккумулятора:

1. Проверять разрыхление и вытравку клеммы
2. Проверять показатель состояния разрядки аккумулятора

Если показатель состояния разрядки аккумулятора показывает зеленый цвет, то значит, что полностью заряжен. Если белый цвет, то нужно менять аккумулятор.

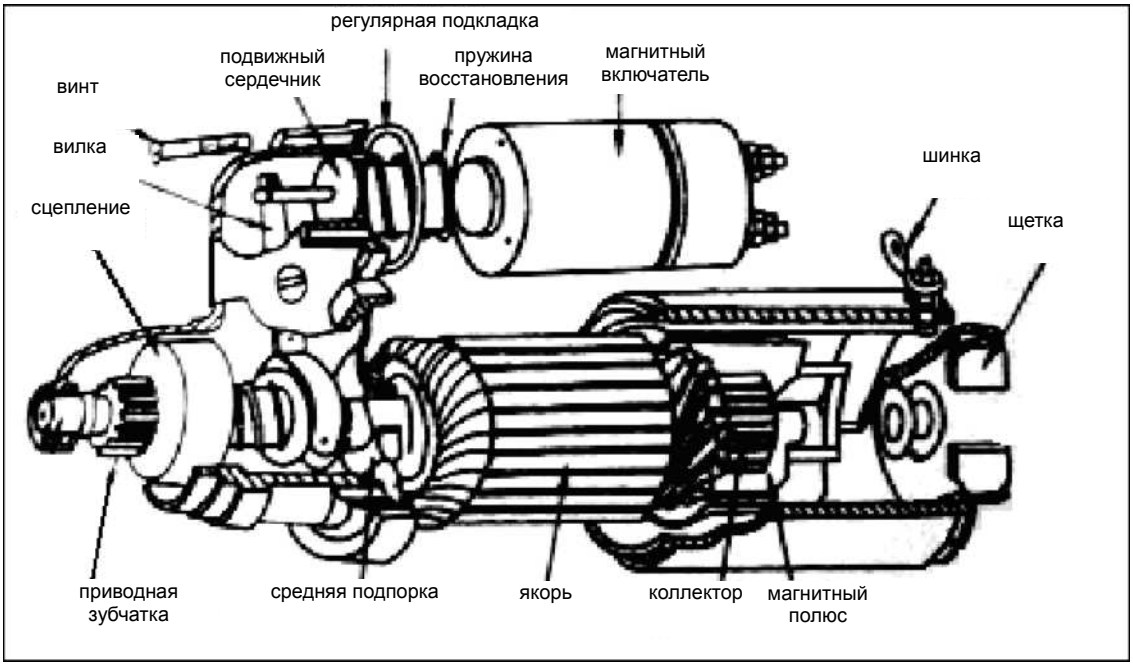
2). Стартер

2.1 Краткое описание стартера

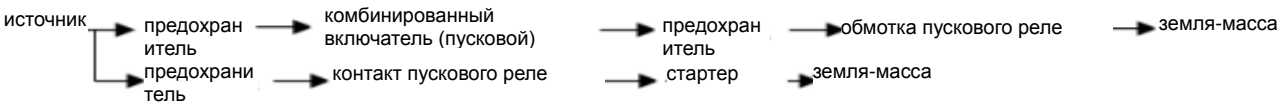
Стартер превращает электричество аккумулятора в механическую энергию, и приводит двигатель на работу.

В машине данного типа устанавливается 12V последовательный двигатель прямого тока, который состоит из 3 частей: 1) последовательный двигатель прямого тока: преобразует электричество аккумулятора в механическую энергию, и производит вращающий момент; 2) передаточный механизм, то есть, модуль зацепления: во время запуска двигателя, данный механизм помогает зацепление приводной зубчатки в зубцы маховика, передает вращающий момент двигателя коленчатому валу. После запуска двигателя, отводит приводную зубчатку от зубцов маховика двигателя; 3) контрольное оборудование: подключает и выключает электрическую сеть между стартером и аккумулятором.

Чертеж структуры стартера



2. 2Рабочая схема стартера



В ситуации дефекта пусковой сети, ремонтный персонал должен проверять и ремонтировать сеть по инструкции чертежа сети пускового стартера.

2.3 Причина дефекта и проверка стартера

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

2.3.1 Возможные причины неудачного запуска стартера:

a. Недостаточное электричество аккумулятора, разрыхление соединения проводов или грязный электронный столб.

b. Абляция контакта магнитного включателя стартера или раскрытие из-за неправильной регуляции.

c. Выключение, короткое замыкание или земля-масса обмотки магнитного поля или якоря.

d. Земля-масса изоляционной щетки или прекращение щетки в рамке, полом пружины.

e. Выключение, короткое замыкание втягивающей катушки магнитного включателя.

f. Невозможное включение контакта пускового реле, или абляция, масляная грязь контакта, абляция, масляная грязь охранительного реле.

2.3.2. Когда аккумулятор и сеть в порядке, но стартер ненормально работает. Возможные причины как следующие:

a. Преобразователь слишком грязный.

b. Выработка щетки или давление пружины недостаточно вызывает ненормальный контакт щетки.

c. Местное короткое замыкание обмотки магнитного поля или якоря.

d. Абляция точки контакта включателя сартера.

e. Слишком крепкая установка стартера. Слишком большое сопротивление для вращения.

2.3.3. Невозможно зацепление приводной зубчатки и маховика стартера, и шум из-за удара. Возможные причины:

a. Износ приводной зубчатки и маховика стартера, или испортился.

b. Досрочное включение включателя. Приводная зубчатка стартера не полностью зацепляла, и у стартера начал вращение.

3). генератор

Генератор переменного тока является главным источником машины. Данный генератор - трехфазный синхронный автогенератор. На сердечнике статора генератора три обмотки, которые пересекаются и имеют укол в 120 градусов. Концы обмотки соединяются вместе. Такая форма связи называется «соединение Звезда». На роторе обвивается обмотка возбуждения. Ротор с обмоткой производит магнитное поле, когда идет постоянный ток. Когда ротор вращается из-за движения генератора, магнитные силовые линии ротора и трехфазовая обмотка неподвижного статора выполняют движение вырезания. И поэтому в трехфазовой обмотке возникает трехфазовая переменная электродвижущая сила, то есть переменный ток. В схеме авто используют постоянный ток, так что переменный ток от переменного генератора употребляется только после выпрямления. Выпрямление выполняет кремний выпрямитель в генераторе. В выпрямителе переменный ток превращает в постоянный ток через трехфазовую мостовую выпрямительную схему полной волны, которая состоит из несколько кремних диодов.

В данном авто устанавливается генератор переменного тока с кремным выпрямлением и возбуждением, который состоит из трехфазового генератора переменного тока и выпрямителя с кремними диодами. Заземление выполняется отрицательным электродом(земля-масса), нельзя наоборотно заземлять, зато испортится генератор.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

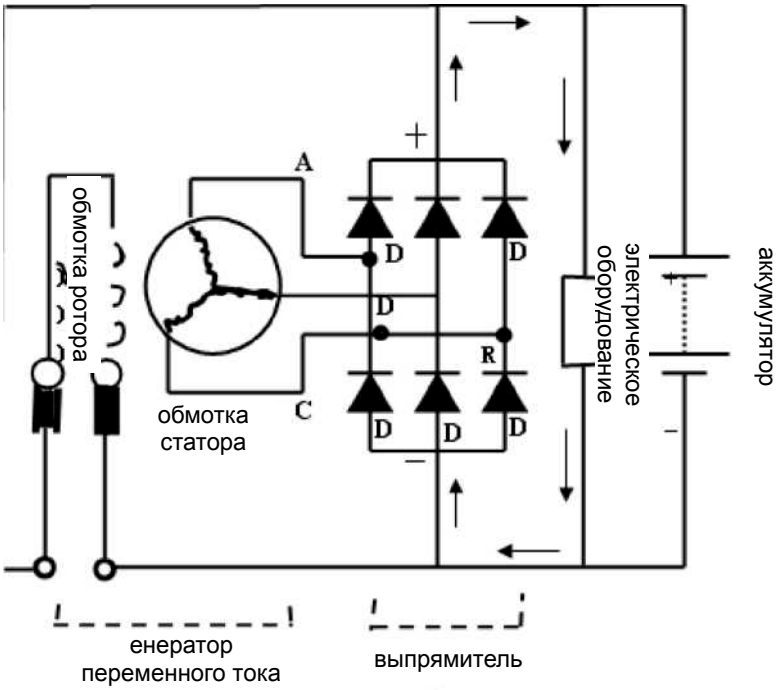


Таблица 2 Схема генератора переменного токо

4) Кондиционер и подогреватель

4.1 холодильный цикл кондиционера

4.1.1 главные детали холодильной системы

N721 широкофюзеляжный кондиционер состоит из компрессора, конденсатора, всасывающей трубы, выхлопной трубы, трубы для жидкости, выпарного аппарата, компенсационного шва формой H и др.

4.1.2 Принцип производства холода

В компрессор всасывают газ-хладагент низкой температуры и низкого давления, сожмут данный газ, и преобразуют его в газ высокой температуры и высокого давления. Хладагент высокой температуры и высокого давления подают в конденсатор через гибкую трубу высокого давления для конденсации. В данный процесс выполняется теплоотдача хладагента окружающему воздуху. После этого хладагент станет жидкостью средней температуры высокого давления, и течет в конденсатор. В конденсаторе профильтруют хладагент от подмеси и влаги. Потом хладагент через гибкую трубу высокого давления течет к расширительному клапану. Клапан помогает снизит давление, и преобразует хладагент в смесь газа и жидкости низкой температуры и низкого давления. Затем смесь-хладагент течет в выпарной аппарат, и там проходит процесс выпарки. Хладагент поглощает тепло от воздуха в автомобиле, и превращается в газ высокой температуры, потом входит в компрессор, и начинается следующий цикл. Цикл идет постоянно друг за другом. Воздух около выпарного аппарата дает тепло в автомобиле, и становит холодным. Одновременно, температура поверхности выпарного аппарата ниже точки росы воздуха. Влага воздуха застывает, превращает в росу, и выводится из автомобиля. Таким образом снижется температура и степень влажности воздуха в авто. Таблица 1 Схема принципа кондиционера.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Таблица 3 Схема принципа кондиционера

4.2 Подогревательный цикл кондиционера

4.2.1 Главное оборудование подогревательной системы

N721 широкофюзеляжный кондиционер состоит из подогревателя, двигателя, насоса, водяного бака , провода для теплого воздуха и др.

4.2.2 Принцип подогревания

Насос подает горячую охлаждающую жидкость двигателя в сердечник подогревателя. Происходит обмен тепла в сердечнике, выдается тепло воздуху в авто. Потом жидкость возвращается в водяной бак, и начинается следующий подогревательный цикл.

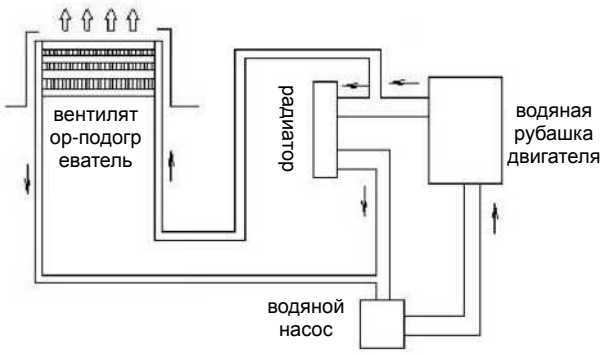


Таблица 4 Схема принципа водяного подогревательного цикла

4.3 Электрический контроль

4.3.1 Главные детали системы электрического контроля

Система электрического контроля состоит из включателя источника, магнитного сцепления, исполнителя, термосопротивления для деподмораживания, механизма для контроля температуры деподмораживания, включателя высокого-низкого давления, электроупрявляемой коробочки, сопротивления для регулирования скорости, соединения и др.

4.3.2 Принцип электрического контроля

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Исполнитель является контрольным центром охлаждающей и подогревательной системы кондиционера. Исполнитель контролирует электронные детали в электроупрявляемой коробочке для осуществления включения и выключения охлаждающего и подогревательного цикла, также и регулирования скорости вращения вентилятора и температуры.

Включатель источника контролирует энергию для работы кондиционера. Он представляет собой одну из главных деталей системы электрического контроля, включает и выключает кондиционер (обычно называется «включатель A/C»), При установке в 1, 2, 3, 4, выполняется охлаждающий цикл.

4.3.2.1 Контроль температуры

Термосопротивление для деподмораживания представляет собой деталь для контроля температуры выходного ветра индукционного выпарного аппарата. Оно трансформирует температуру в электронный сигнал, и передает сигнал контролеру температуры деподмораживания в электроупрявляемой коробочке. Контролер температуры деподмораживания принимает сигнал от термосопротивления для деподмораживания, и выполняет включение и выключение магнитного сцепления компрессора согласно поставленным параметрам.

Электроупрявляемая коробочка является исполнительным центром контрольной системы кондиционера. Она принимает электронные сигналы от исполнителя и термосопротивления для деподмораживания. Внутреннее реле электроупрявляемой коробочки выполняет включение и выключение сцепления компрессора.

4.3.2.2 Защитный контроль давления

Включатель высокого-низкого давления представляет собой защитную деталь, которая обеспечивает безопасную эксплуатацию охлаждающей системы. Когда высокое давление выше 3.14MPa, или низкое давление ниже 0.2MPa, включатель высокого-низкого давления выключается. И из-за этого, одновременно, сцепление компрессора выключается, охлаждающая система перестанет работать. Когда высокое давление снижает до 2.5MPa, или низкое давление повышает, до 0.23MPa, включатель высокого-низкого давления включается, сцепление компрессора включается, охлаждающая система начинает работать.

Технические параметры:

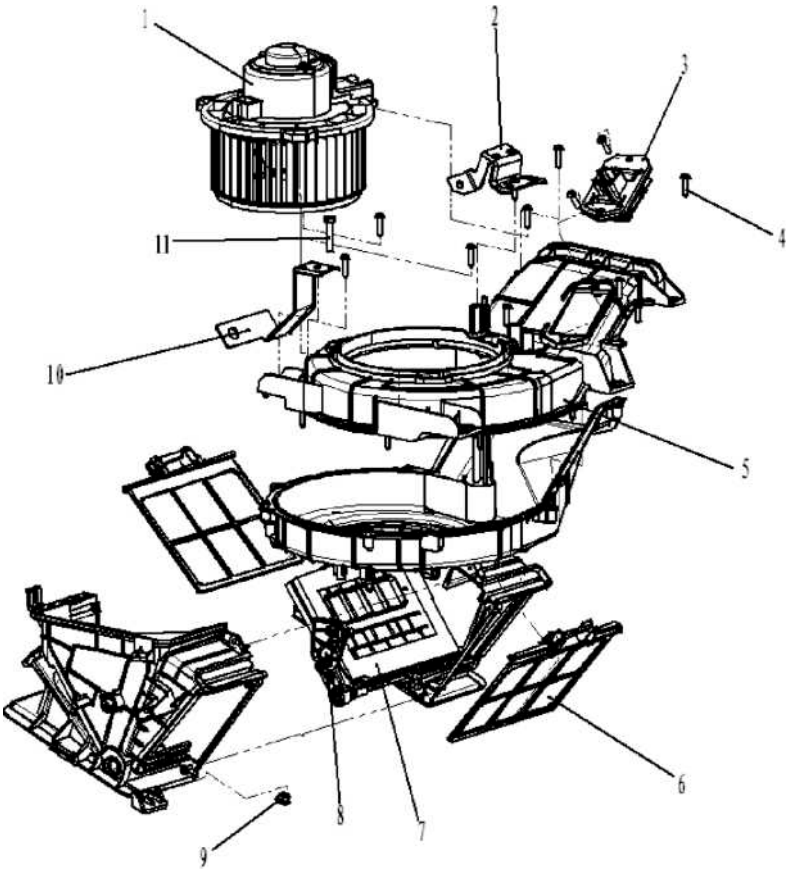
номер	Пункт	Подпункт	Параметр
1	Хладагент	условный знак	R134a
		объем заряда	(400±20)g
2	масло для холодильных машин	условный знак	ZXL100PG
		объем заряда	150g
3	компрессор	тип	8103010LE070
		напряжение	12V
		производительность	147cm'3/r
4	детали конденсатора	теплоотводящая способность кондиенсатора	8100W
		напряжение	12V
		максимальный ток	12A
		производительность ветра	1000m~3/h
5	деталь HVAC	производительность охлаждения	4200W
		производительность подогревания	5500W

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

		напряжение	12V
		максимальный ток	12A
		производительность ветра	470m~3/h
6	включатель высокого-низкого давления	защита при высоком давлении	≧3. 14MPa выключается ≦2. 5MPa включается
		защита при низком давлении	≦0. 2MPa выключается ≧0. 23MPa включается

4.4 Структура главного оборудования кондиционера

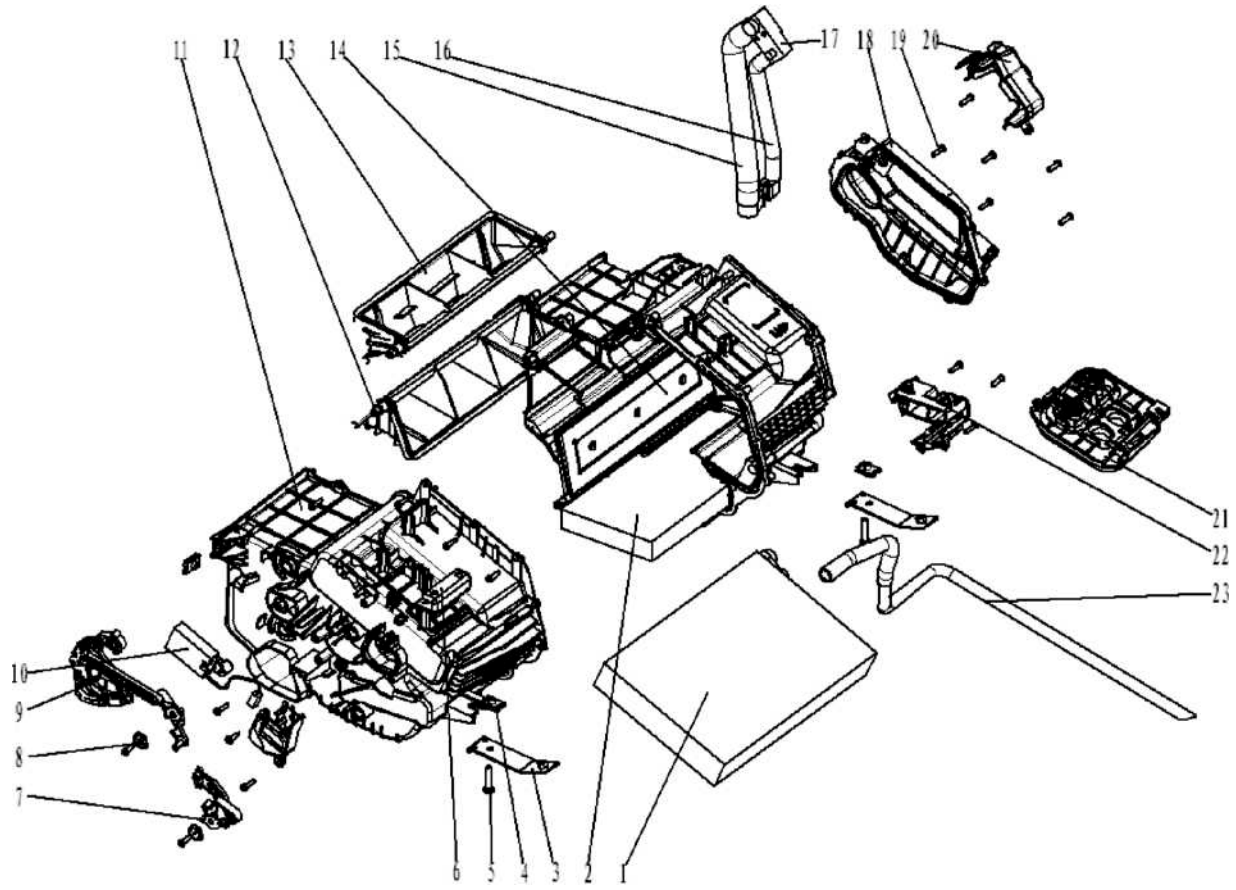
4.4.1 Структура воздуходувки



1. Электродвигатель воздуходувки 2. Неподвижная опора воздуховода 3. Регулирующее сопротивление 4. Крестовый полукруглый самонарезающий шуруп 5. Корпус воздуходувки 6. Фильтрующая сетка 7. Внешне- внутренний воздушный кран 8. Контрольный механизм для внешне- внутреннего воздушного крана 9. Шестигранная фланцевая гайка 10. Неподвижная опора воздуходувки 11. Болт с шестигранной головкой, подкладка пружины и узел плоской шайбы.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

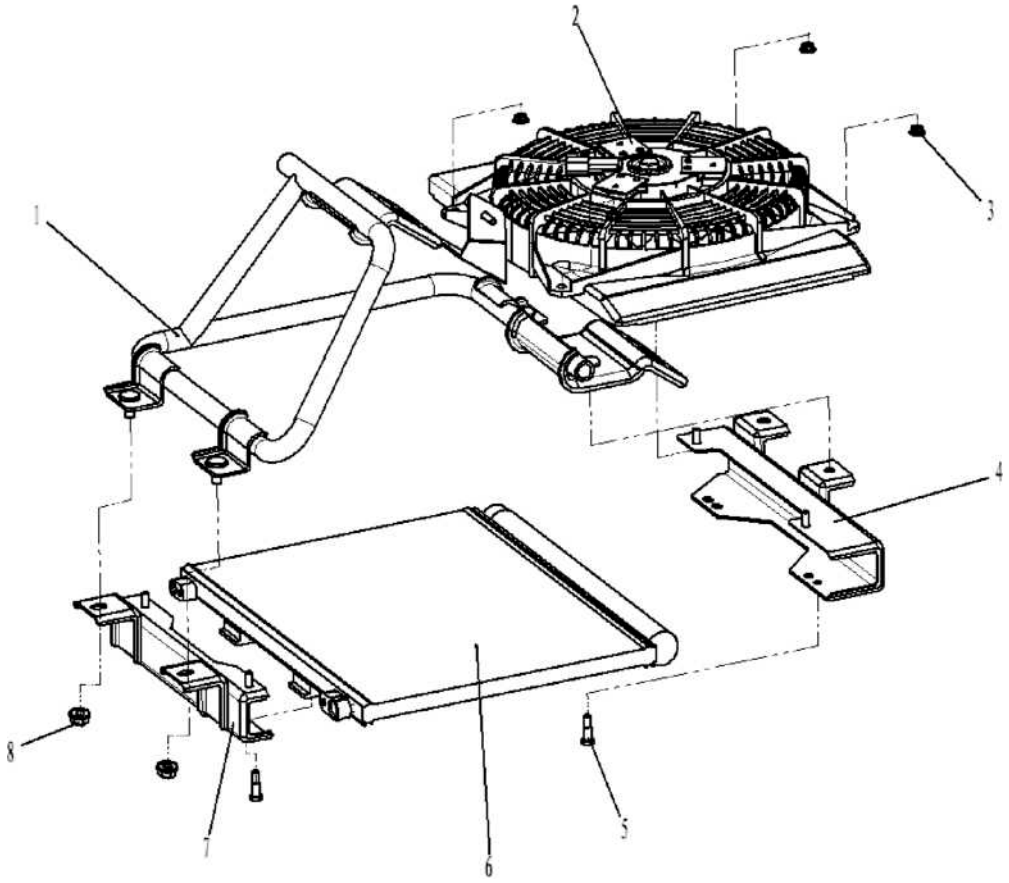
4.4.2 Структура HVAC



1. Сердечник выпарного аппарата 2. Сердечник подогревателя, 3. Неподвижная опора для подогревательной и охлаждающей системы 4. Гайка рота, 5. болт с шестигранной головкой, подкладка пружины и узел плоской шайбы. 6. Неподвижная опора щита ограждения под приборным столом 7. Регулирующий механизм для воздушной заслонки температуры 8. Деталь CAM, неподвижная набивка 9. Регулирующий механизм для модуля воздушной заслонки 10. Электронный термоконтроль 11. Корпус 12. Воздушная заслонка для регулирования модуля 13. Воздушная заслонка для регулирования модуля II, 14. Воздушная заслонка для регулирования температуры 15. Переходная трубка для всасывания воздуха, 16. Переходная трубка для жидкости 17. Расширительный клапан 18. Корпус воздушника для подогревательно-охлаждающей системы 19. Крестовый полукруглый самонарезающий шуруп 20. Ограждающий кожух расширительного клапана 22. Неподвижный корпус для соединительных проводов подогревателя 23. Пипетка выпарного аппарата

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

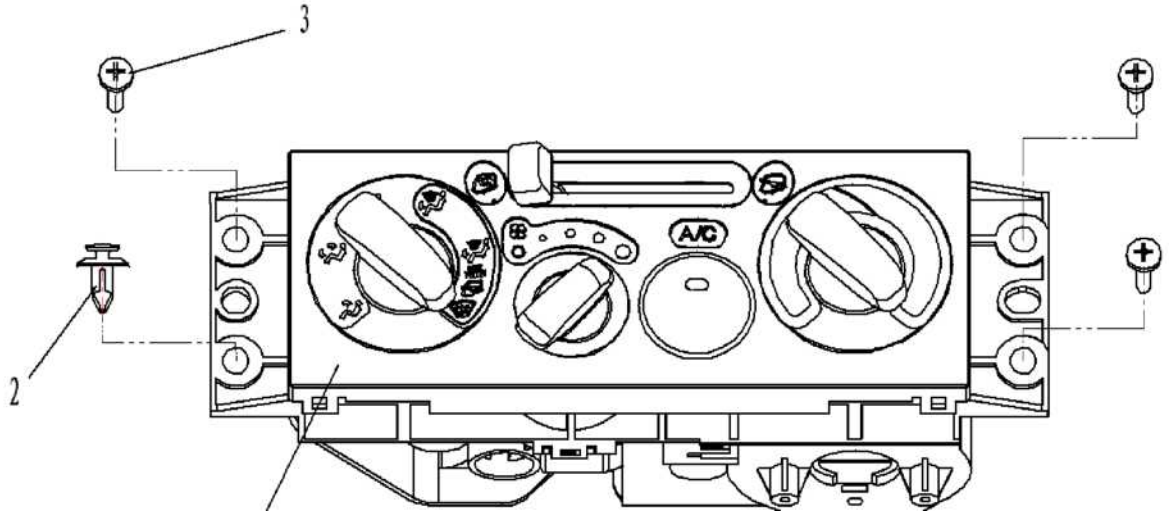
4.4.3 Структура конденсатора и опоры



1. Структура опора для конденсатора 2. Вентилятор конденсатора 3. Шестигранная фланцевая гайка 4. Структура левой плитки конденсатора 5. Болт с шестигранной головкой, подкладка пружины и узел плоской шайбы. 6. Сердечник конденсатора 7. Структура правой плитки конденсатора 8. Шестигранная фланцевая гайка.

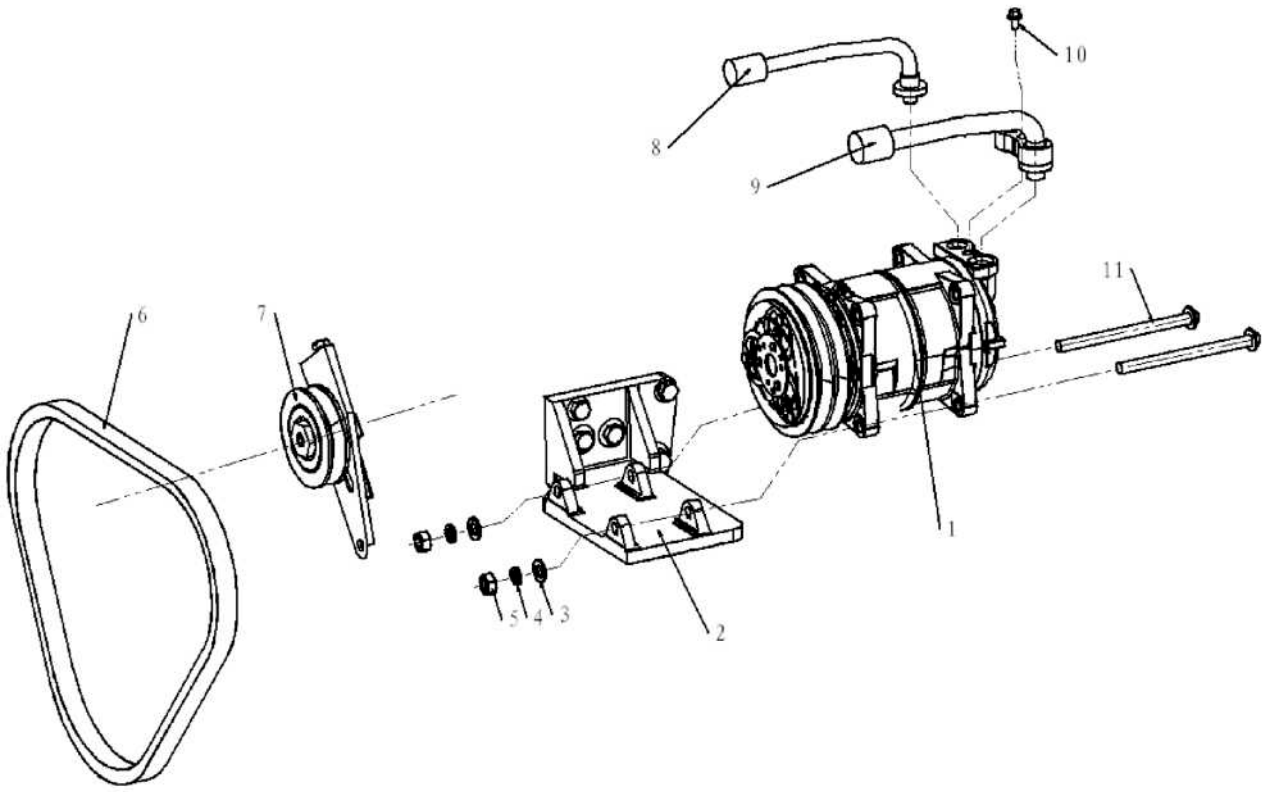
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.4 Структура компрессора



1. Компрессор 2. Опора компрессора 3. Плоская шайба 4. Шайба пружина 5. Гайка с шестигранной головкой 6. Ремень компрессора 7. Натяжное колесо компрессора, 8. Выпускная труба 9. Всасывающая труба 10. Гайка с шестигранной головкой 11. Гайка с шестигранной головкой

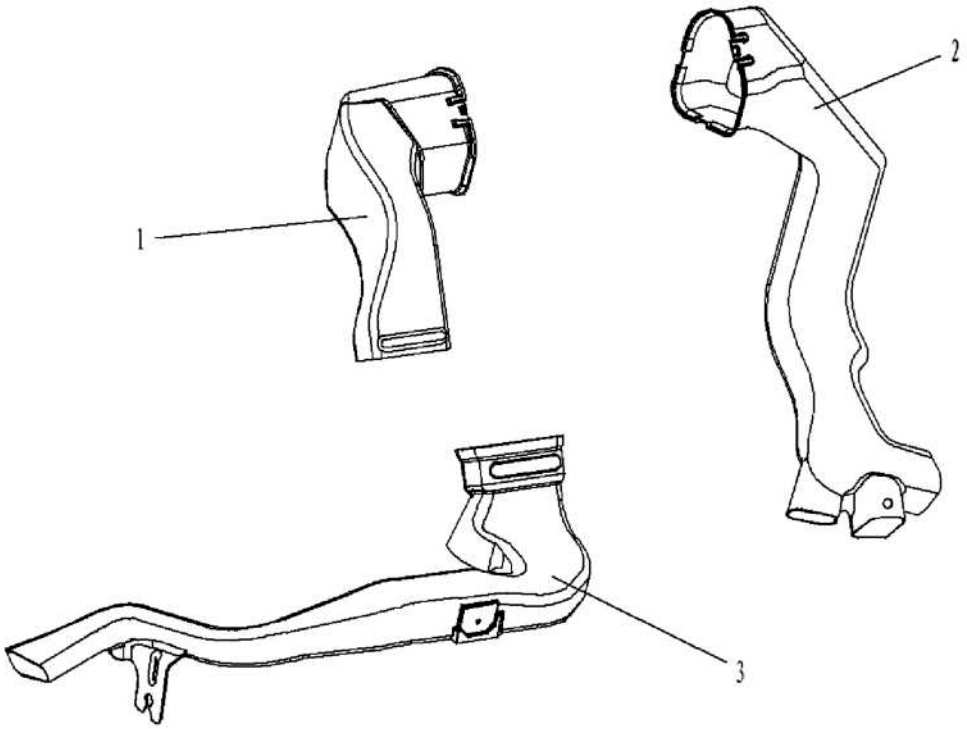
4.4.5 Исполнитель кондиционера



1. Исполнитель 2. Затяжное кольцо 3. Узел крестового полукруглого самонарезающего шурупа и плоской шайбы.

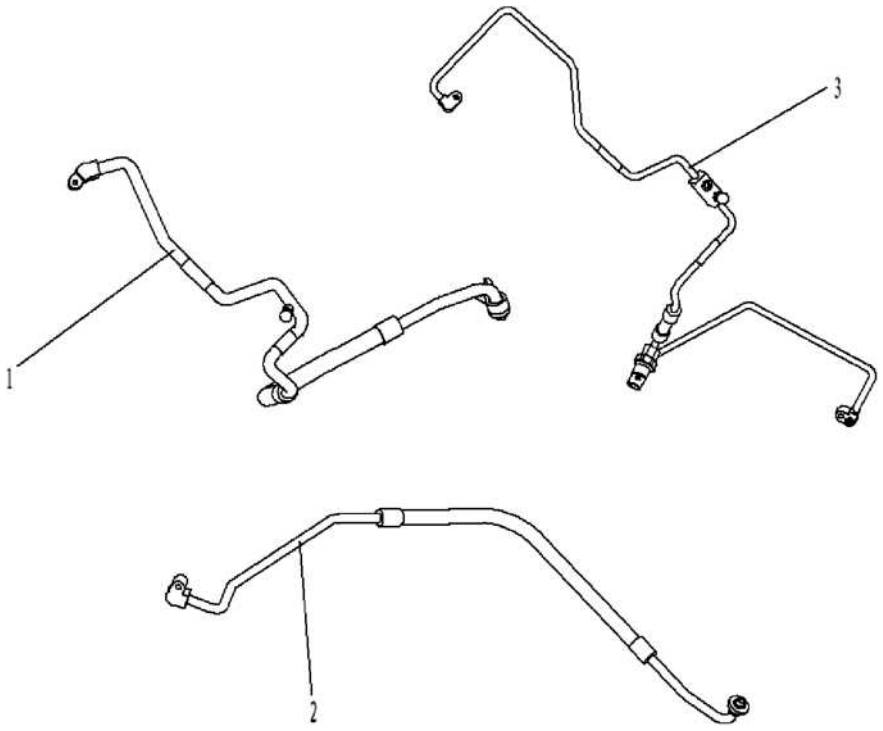
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.4.6 Анкерный воздуховод



1.Средний анкерный воздуховод 2. Правый анкерный воздуховод 3. Левый анкерный воздуховод

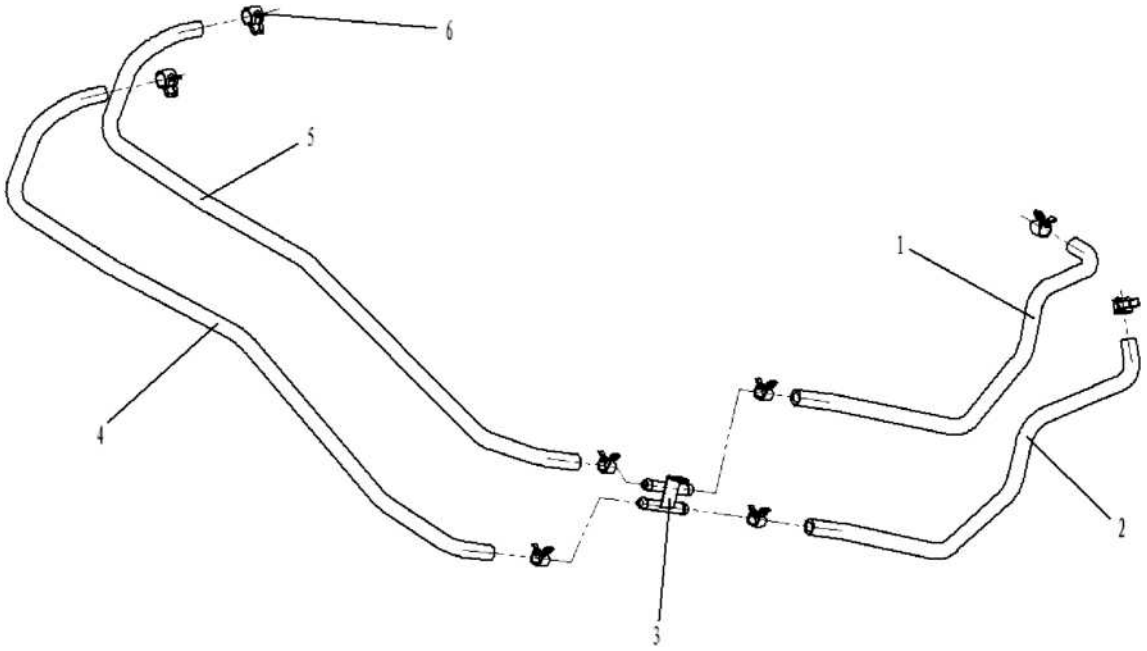
4.4.7 Сеть охлаждающей системы



1. Всасывающая труба 2. Выпускная труба 3. Труба для жидкости

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.7 Сеть подогревательной системы



1. Приемная трубка двигателя. 2. Выпускная трубка двигателя 3. Водяная трубка подогревателя 4 Выпускная трубка подогревателя 5. Приемная трубка подогревателя 6. Гибкий обвод ленточной стали.

4.5 Пункты для внимания при операции

1. Для защиты от случайной аварии и обеспечения безопасности персоналов, демонтаж или ремонт неспециальными работниками запрещены.

2. Открытый огонь запрещен, нельзя курить.

3. Надо работать в рабочей одежде, и уточнять защитное приспособление.

4. Работать в среде, где хорошо проветриваться.

5. До запуска двигателя, проверять то, что на двигающих, вращающих и токопроходном оборудовании нет никаких инструментов, измерительных приборов или других деталей.

6. До запуска двигателя дуть трубу для того, чтобы предупреждать работающим персоналам, и обеспечить безопасность.

7. В процесс проверки электрической схемы нельзя трогать токопроводящий деталь, например, зажим. Короткое замыкание возможно из-за человеческого тела или других деталей.

8. Использовать нормированный предохранитель. Таким образом защищать реле от пережога, и предупреждать пожар.

9. Осторожно, при использовании гибких и жестких трубок, предупреждать течение газа.

10. Полностью очистить соединение гибких и жестких трубок, убирать пыль в трубке, предупреждать течение газа и дефект.

11. Нельзя водой мочить вентилятор, генератор вентилятора и ремень формы V, чтобы защищать их от пожара и повреждения.

12. Нельзя трогать ремень и вентилятор до того, когда уточняют остановку работы кондиционера.

13. Поставить бак с хладагентом на двигателе или радиаторе запрещено для предупреждения серьезной аварии.

14. Поставить бак с хладагентом на солнечном, влажном или теплом месте, где выше 40 градусов, чтобы предупредить серьезные аварии. Надо сохранять его в прохладном, сухом

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

месте.

15. Поставить бак с хладагентом на месте, где нет других жестких железных предметов.,чтобы предупреждать серьезной аварии.

16. Когда работать при контакте с хладагент-газом, необходимо носить защитные очки для защиты глаз. Если газ входит в глаза, надо сразу очистить глаза водой для защиты от обморожения. При сильном обморожении надо сразу ездить в больницу лечить.

4.6 Проверка до ремонта или диагностики системы кондиционера

1. Смотреть и определять повреждение и фрикцию гибкой трубки.

2. Обеспечить то, что плавник конденсатора не заваливается насекомыми, отбросами и грязью, и плавник положится нормально, нет явления полегания.

3. Правильная сторона хода вентилятора конденсатора.

4. Двигатель, водяной бак не перегревается.

5. Проверить растягивающую силу приводного ремня, и возможное повреждение.

6. Работает ли компрессор.

7. Обеспечить то, что гибкая выпускная трубка выпарного аппарата не заваливается.

8. Все душники открываются и закрываются свободно.

9. Могут ли воздуходувка и вентилятор выпарного аппарата работать в нормативной скорости.

10. На деталях и соединениях трубок нет очевидной течи и грязи.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4.7 Регулярное обслуживание

Предмет обслуживания		Содержание	Период обслуживания				
			Каждый день	Каждая неделя	Каждый месяц	Каждый сезон	Каждый год
Охлаждающая система	Количество хладагента	Смотреть на окно для наблюдения жидкости. При течении жидкости есть ли пены.	★				
	Сеть трубок	Существует ли трещина или повреждение гибкой трубы				★	
		Существует ли течь всяких соединений				★	
		Существует ли взрыхление или повреждение неподвижных хомутов			★		
Компрессор	Масло для холодильных машин	Менять масло					★
	Ремень	Проверять выработку и вытягивающую силу ремня			★		
	Опора компрессора	Проверять взрыхление болтов и повреждение опоры			★		
Конденсатор	Сердечник конденсатора	Существует ли загрязнение грязьюОчистить, если нужно.	★				
	Электродвигатель вентилятора	Нормально работает, или нет Существует ли ненормальный шум				★	
Выпарной аппарат	Приемная и выпускная труба	Проверять взрыхление хомута				★	
	электродвигатель вендилятора	Нормально работает, или нет Существует ли ненормальный шум				★	
Электронные детали	Управляющая коробочка	Проверять целость электронной детали				★	
	Разъем	Проверять взрыхление			★		

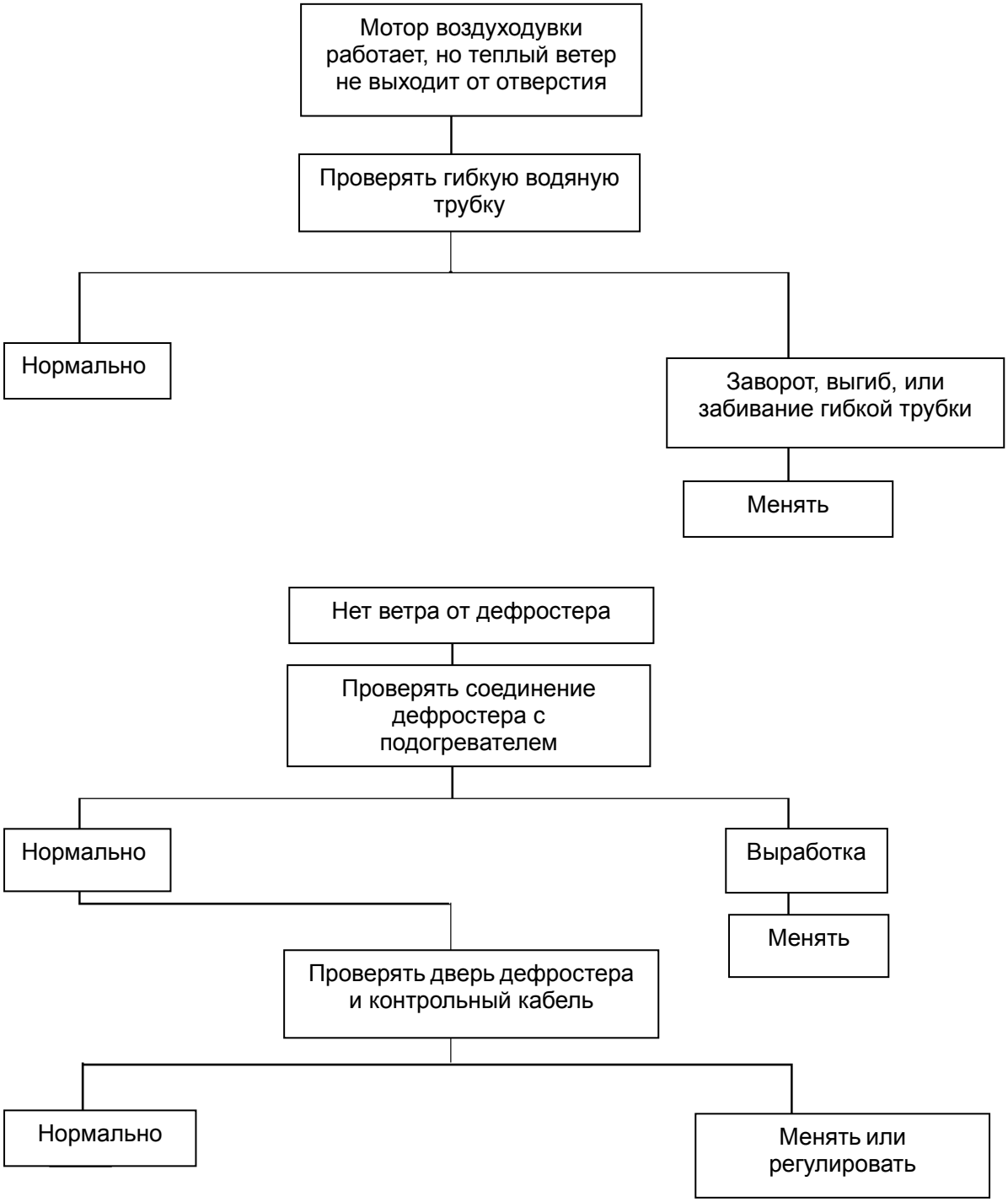
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

		соединений и разъема.					
	Включатель давления	Проверять высокое давление и низкое давление			★		
	Контроль температуры	Проверять скорость ветра на 3 деления			★		
	Магнитное сцепление	Проверять то, что оно нормально срабатывается и отъединяется		★			

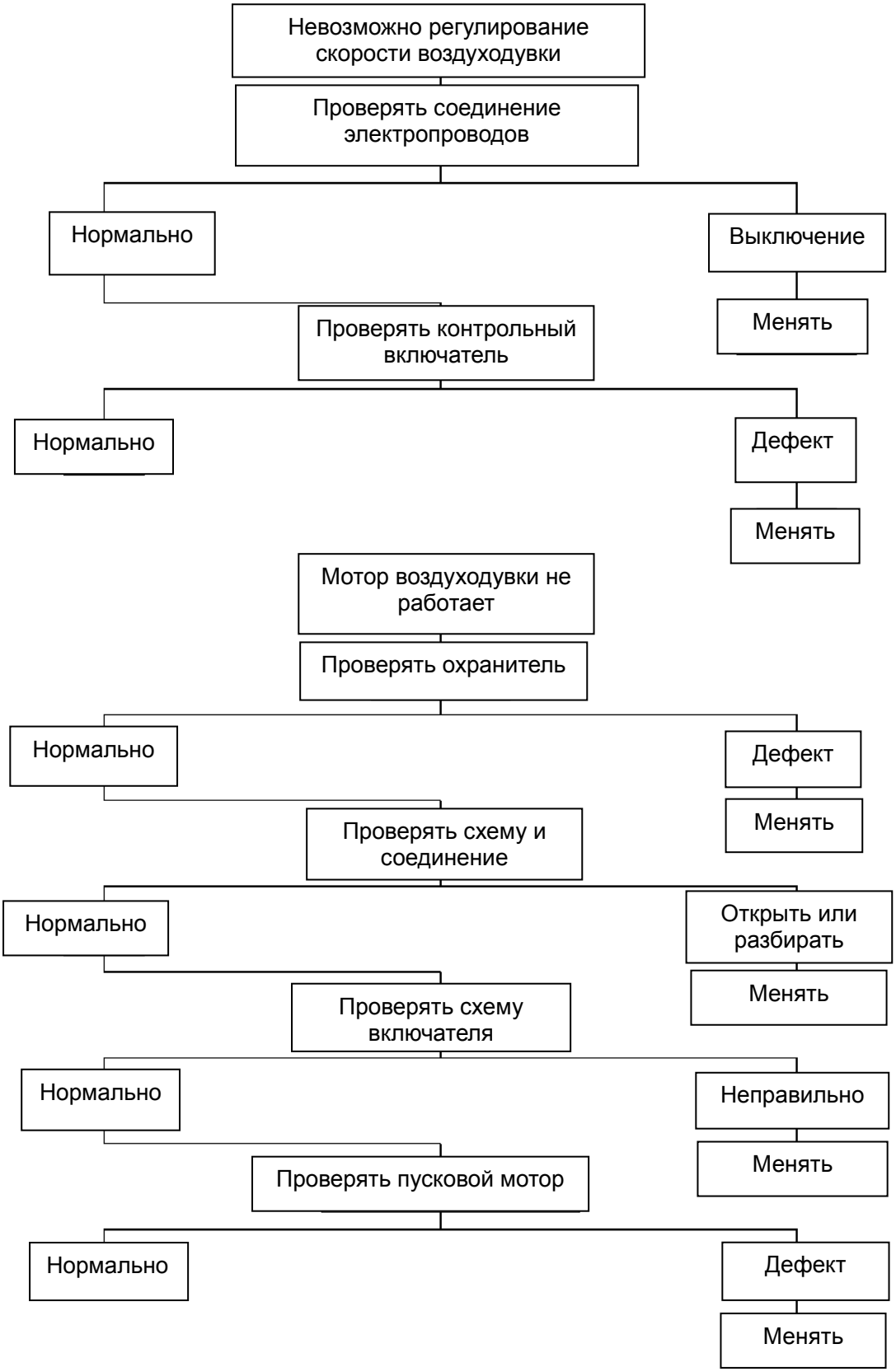
Примечание : ★ значит проверять, регулировать, ремонтировать или менять, если нужно. Когда менять масло для холодильных машин, соблюдать инструкцию компрессора.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

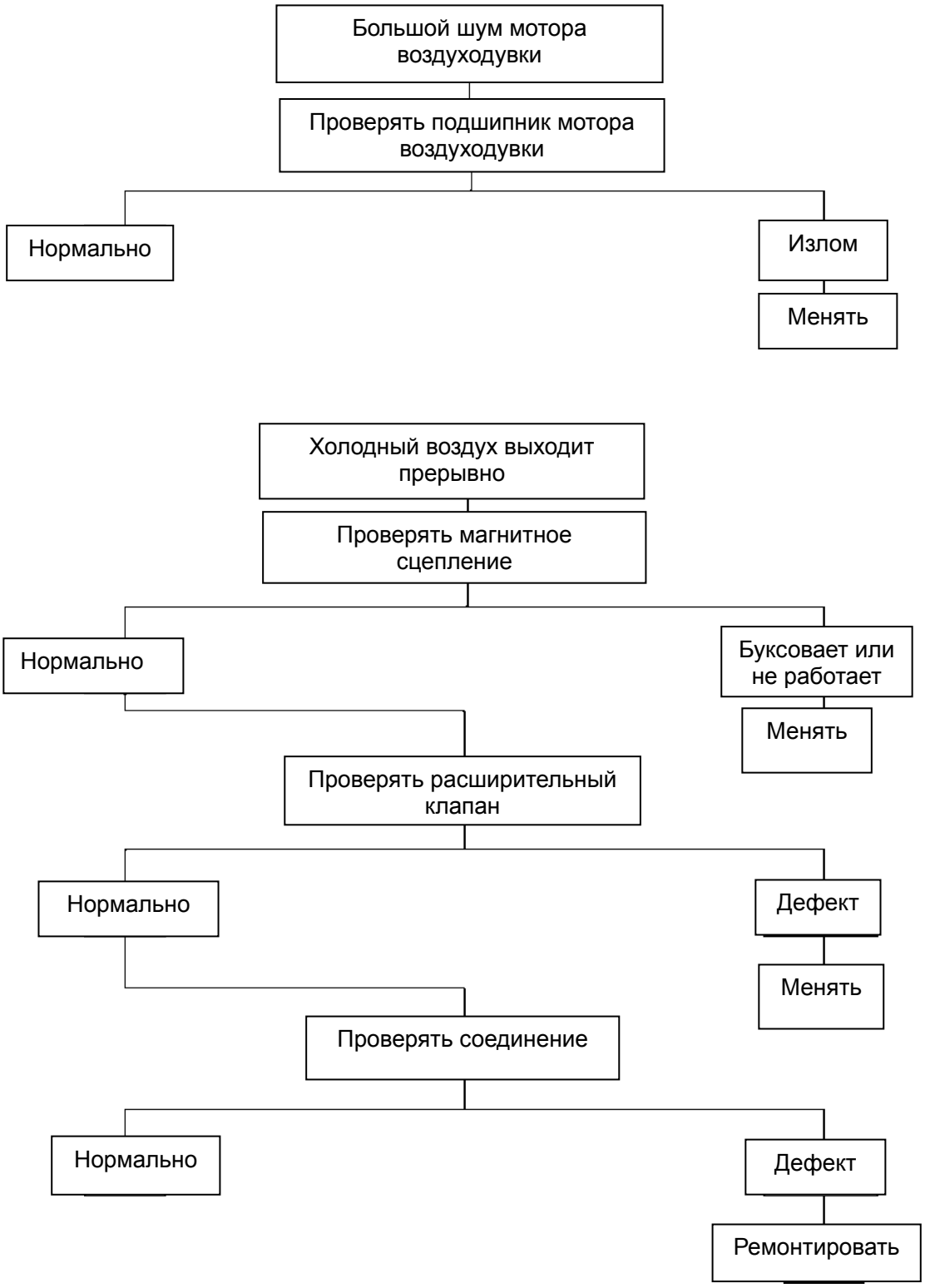
4.8 Диагноз дефекта



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5) Электроподогрев

В холодном климате двигатель данного типа авто подогревается способом электроподогрева. Электротермическая спираль контролируется системой ECU. При каждом запуске ECU на основе температуры окружающей среды решает, работает ли электротермическая спираль, и как долго она работает.

Если не хорошо подогревается, то надо проверять подключение электрической сети. Если сеть вся в порядке, то проверять электротермическую спираль универсальным ампервольтметром, и поменять испорченную спираль.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

6) Датчик скорости оборотов

Сигналы получаются от ECU, который имеет 48 делений для выдачи сигнала скорости. Выдаченная форма волны является регулярной прямоугольной.

7) Стеклоочищающая система и промывательная система

7.1 Принцип работы стеклоочистителя

Вращение двигателя преобразуется в колебание главных и побочных скребков при помощи рычажного механизма. Таким образом, осуществляется очищение стекла электрическим стеклоочистителем.

Всего три модуля работы стеклоочистителя данного автомобиля - медленно, быстро, прерывно.

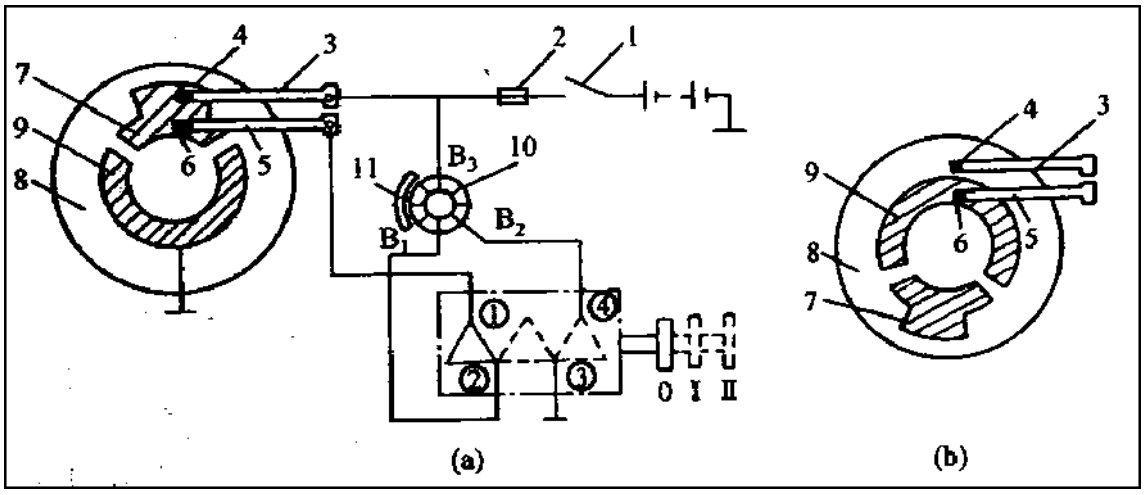
Включение переключения скорости регулирует схемы двигателя для стеклоочищения. Таким образом осуществляется переключение скорости стеклоочищения стеклоочистителя. Регулирующая схема переключения скорости см. следующее. Процесс регулирования как следующее:

a) Медленное стеклоочищение: когда источник подключается, и включатель для переключения скорости поставлен на деление “I”, ток проходит по порядку через “положительный полюс источника - включатель источника - охранитель - щеткуB3 - якорь - щеткуB1 - земля-масса включателя для переключения скорости “I” - отрицательный полюс аккумулятора”.

b) Когда включатель для переключения скорости поставлен на деление “II”, ток проходит по порядку через “положительный полюс источника - включатель источника - охранитель - щеткуB3 - якорь - щеткуB2 - земля-масса включателя для переключения скорости “II” - отрицательный полюс аккумулятора”. В зависимости от того, что электронная щеткаB2 оставляется в сторону с углом, двигатель вращается высокой скоростью, и скребки стеклоочистителя колеблются высокой скоростью.

c) Остановиться и восстановиться. Структура механизма автовосстановления электрического стеклоочистителя см. Следующую схему（b). На турбине 8 из нилоны вставлены медные кольца 7, 9. Медленное кольцо делит на две части. Кольцо 9, площадь которого побольше, соединяется с корпусом, и получается земля-масса. Контакты 3, 5 сделаны из фосфористой меди или других гибких материалов. На конце контактов клепанны точки контакта4, 6. Из-за того, что контакты 3, 5 гибкие, во время вращения турбины 8 контакты 4 и 6 все время держать контакт с торцом турбины 8(включены медные кольца 7, 9)

Схема для регулирования переключения скорости стеклоочистителя



1-включатель источника;2-охранитель;3、5-контакт автомотического восстановления;4、6-точка контакта; 7、9-серьга автомотического восстановления(медное кольцо);8-турбина;10-якорь; 11-постоянный магнит

Когда включатель переключения скорости стеклоочистителя поставлен на деление “0” (стоп) и

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

скребки стеклоочистителя остановятся не на низком крае ветрового окна, положение вращения турбины помогает подключать точку контакта 6 и медное кольцо 9, ток проходит в якорь. В то время ток проходит через “положительный полюс аккумулятора - включатель источника - охранитель - щетка B1 - включатель для переключения скорости - контакт 5 - точка контакта 6 - медное кольцо 9 - земля-масса - отрицательный полюс аккумулятора ”, таким образом сложится целая схема. Двигатель вращается с медленной скоростью, пока турбина не находится на месте, где показано в схеме (a), и точки контакта 4, 6 не соединяются с медным кольцом 7.

Когда точки контакта 4, 6 контактируются с медным кольцом 7, под влиянием инерционной силы вращения якоря, двигатель не может сразу остановиться, а продолжает работать и производить электричество под модулем “двигатель”. Электродвижущая сила обмотки якоря и напряжение внешнего источника противоположные, и поэтому ток проходит через “щетку B3 - контакт 3 - точка контакта 4 - медное кольцо 7 - точка контакта 6 - контакт 5 - включатель для переключения скорости - щетка B1”. Таким образом сложится целая схема и вращающий момент(тормозный вращающий момент). Из-за этого двигатель остановится, и скребки как раз восстановляются на низком крае ветрового окна.

Ремонтный персонал может найти дефект по принципу работы стеклоочистителя и схеме для регулирования переключения скорости.

7.2 Скруббер

В ходе автомобиля на ветровое стекло падает пыль или грязь. Для того, чтобы водитель хорошо смотрел на дорогу, на большинство авто устанавливается скруббер для очищения ветрового окна.

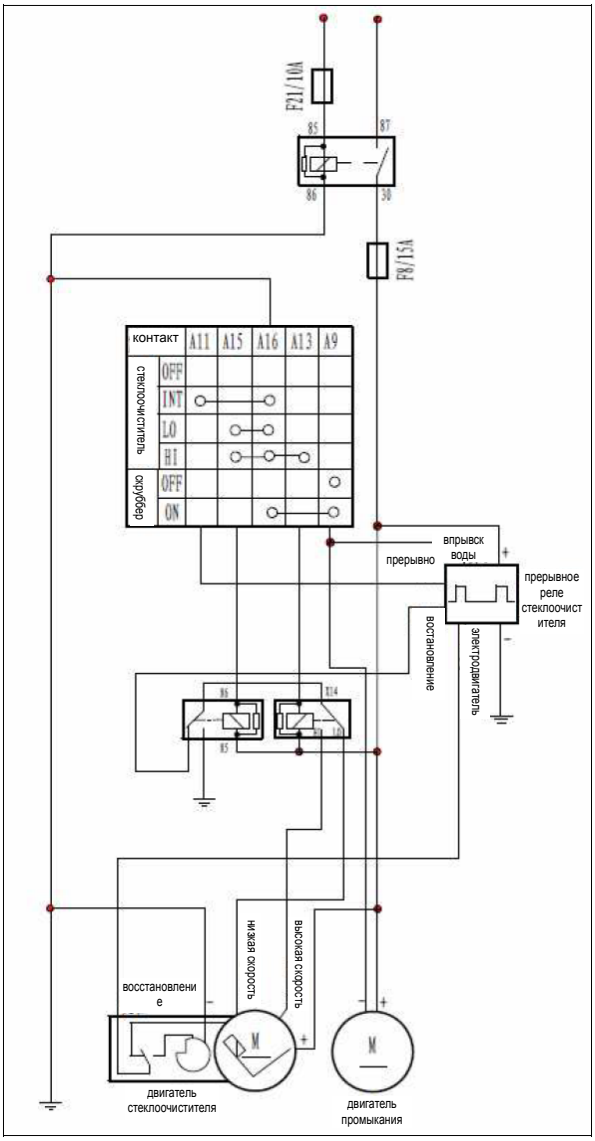
Когда якорь очистительного двигателя подключена, обмотка якоря вращается в магнитном поле постоянного магнита. Когда вал якоря вращается, муфта приводит вал насоса и ротор насоса. Ротор насоса подает промывное средство из хранилища в гибкую приемно-выпускную трубку, и средство брызжется к ветровому стеклу через сопло в начале стекла. Одновременно, стеклоочиститель начинается работать, скребки колеблются и очищают ветровое стекло от всякой грязи.

При использовании скруббера надо сначала подключить промывочный насос, и потом стеклоочиститель. Продолжительность работы промывочного насоса не больше 5 сен., перерыв работы не меньше 10 сен. Когда в хранилище нет промывного средства, подключение промывочного насоса запрещено для защиты двигателя от повреждения.

7.3 Схема системы стеклоочистителя

Когда появляется дефект, система стеклоочистителя не работает или работает ненормально, ремонтный персонал может проверять по схеме системы стеклоочистителя.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



7.4 Проверка системы скруббера стеклоочистителя

№	Способ мероприятий	Нормальный результат	Ненормальный результат
1	Поставить включатель запуска на деление ON , держать включатель скруббера на деление ON.	Стеклоочиститель работает медленной скоростью.Когда включатель скруббера поставлен на деление ON, скруббер брызгает средство на стекло. Когда включатель выключен, скруббер остановляется. Скребки колебаются 2-4 раза, и восстановляются на место.	Скруббер не работает
2	Поставить включатель стеклоочистителя на деление “прерывно”.	Скребки полностью колебаются 1 раз, остановляются на 1-22 сен., потом продолжают следующее движение.	Под модулем “прерывно” стеклоочиститель работает ненормально.
3	Поставить включатель стеклоочистителя на	Стеклоочиститель работает медленной скоростью.	Стеклоочиститель не работает медленной

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	деление “медленно”.		скоростью.
4	Поставить включатель стеклоочистителя на деление “быстро(HI)”.	Стеклоочиститель работает высокой скоростью.	Стеклоочиститель не работает высокой скоростью.
5	Поставить включатель стеклоочистителя на деление “выключениеOFF”.	Стеклоочиститель работает медленной скоростью и восстановляется на место.	Стеклоочиститель не может остановиться, или не восстановляется на место.

7.5 Порядок диагноза системы стеклоочистителя и скруббера

Состояние дефекта: Стеклоочиститель и скруббер не работают, когда включатель стеклоочистителя поставляется ни на каком делении.

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Проверять хранитель стеклоочистителя. Он испортился, или нет.	См №3	См №2
2	Снять включатель стеклоочистителя и смотреть , существует ли абляция, излом или другие ненормальные явления. Проверять универсальным ампервольтметром электропровод, Измерить напряжение соединителя и включателя очистителя. Нормально ли напряжение	См №5	См №4
3	Менять испорченный охранитель.	См №2	
4	Проверять пучок проводов на приборной доске, который объединяет хранитель с включателем очистителя. Ремонтировать его, если нужно.	См №5	
5	Обеспечить то, что включатель очистителя хорошо котактирует с соединителем пучка проводов. Отделить пучок проводов от мотора очистителя. По схеме проверять пучок проводов на приборной доске, который объединяет включатель очистителя и хранитель с двигателем очистителя.Ремонтировать его, если нужно.	См №6	
6	Проверять двигатель стеклоочистителя.Ремонтировать его если нужно.Если двигатель в порядке, то проверять контакт двигателя с соединителем.	См №7	
7	Проверять землю-массу двигателя очистителя на пачке проводов приборного стола. Ремонтировать его если нужно.	См №8	
8	Проверять целость системы.		

Состояние дефекта: только на делении «Быстро»не работает.

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Отводить соединитель пачки проводов от двигателя очистителя. Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение стежка пачки проводов. Нормально ли напряжение	См №2	См №3
2	Проверять внутреннюю структуру двигателя，Ремонтировать или менять его, если нужно.		
3	Снять и проверять включатель стеклоочистителя. Обеспечить, что он в порядке. Проверять пачку проводов между включателем и двигателем стеклоочистителя. Ремонтировать его если нужно.		

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Состояние дефекта: только на деление «медленно»не работает.

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Отводить соединитель пачки проводов от двигателя очистителя. Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение стежка пачки проводов. Нормально ли напряжение	См №2	См №3
2	Проверять внутреннюю структуру двигателя，Ремонтировать или менять его если нужно.		
3	Снять и проверять включатель стеклоочистителя. Ремонтировать или менять его если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №4	
4	Проверять пачку проводов между включателем и двигателем стеклоочистителя. Ремонтировать его если нужно.		

Состояние дефекта: только на делении «прерывно»не работает.

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Снять реле очистителя, включить пусковую установку, поставить включатель стеклоочистителя на деление «прерывно». Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение стежка реле. Нормально ли напряжение	См №4	См №2
2	Снять и проверять включатель стеклоочистителя. Обеспечить то, что оно в порядке. Ремонтировать или менять его если нужно.	См №3	
3	Проверять пачку проводов между включателем и реле стеклоочистителя. Ремонтировать его если нужно.		См №7
4	Проверять землю-массу реле. Все в порядке ли проводы земли-массы?	См №6	См №5
5	Ремонтировать землю-массу. Обеспечить то, что оно в порядке.		
6	Менять проводы или реле. Обеспечить целость системы.		
7	Проверять пачку проводов между включателем и реле стеклоочистителя. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №8	См №10
8	Снять реле очистителя. Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение реле. Нормально ли напряжение	См №10	
9	Проверять пачку приборной доски. Ремонтировать его если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №10	
10	Проверять пачку проводов на приборной доске между реле и двигателем стеклоочистителя. Ремонтировать приборную доску если нужно. Обеспечить то, что она в порядке. Обеспечить целость системы.		

Состояние дефекта: скребки не нормально восстанавливаются

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Снять включатель стеклоочистителя и проверять его внутреннюю структуру. Ремонтировать или менять его если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №2	
2	Выключать соединитель двигателя очистителя. Измерять	См №4	См №3

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	цифровым универсальным ампервольтметром напряжение стежка пачки проводов. Нормально ли напряжение?		
3	Проверять пачку проводов на приборной доске между хранителем и двигателем стеклоочистителя. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №4	
4	Снять двигатель очистителя, и проверять внутреннюю структуру. Ремонтировать или менять его, если нужно. Обеспечить целость системы.		

Состояние дефекта:Стеклоочиститель постоянно включается

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Проверять хранитель стеклоочистителя. Он испортился или нет.	См №2	См №3
2	Менять испорченный охранитель.	См №3	
3	Снять включатель стеклоочистителя. Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение включателя. Напряжение нормально?	См №5	См №4
4	Проверять пачку проводов на приборной доске между хранителем и включателем стеклоочистителя. Ремонтировать их если нужно.	См №5	См №6
5	Проверять внутреннюю структуру включателя стеклоочистителя. Ремонтировать или менять его если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке. Проверять целость системы.		См №10
6	Снять соединитель от мотора очистителя, включить пусковую установку, поставить включатель стеклоочистителя на деление «быстро». Измерять цифровым универсальным ампервольтметром напряжение стежка соединителя (рядом с пачкой проводов). Напряжение нормально?	См №7	См №10
7	Проверять пачку проводов на приборной доске между реле и включателем стеклоочистителя. Обеспечить то, что оно в порядке.	См №8	См №9
8	Обеспечить то, что земля-масса в порядке, используя цифровой универсальный ампервольтметр.		
9	Снять мотор стеклоочистителя. Ремонтировать или менять его, если нужно. Проверять целость системы.		См №10
10	Проверять пачку проводов на приборной доске между включателем и мотором стеклоочистителя по схеме. Ремонтировать его, если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке. Проверять целость системы.		

Состояние дефекта: скруббер не работает.

№	Способ мероприятий	да	нет
1	Снять включатель очистителя (скруббера), поставить пусковой включатель на деление «On»(включить). Измерить цифровым универсальным ампервольтметром напряжение точки включателя. Нормально ли напряжение?	См №3	См №2
2	Проверять пачку проводов на приборной доске между включателем очистителя(скруббера) и охранителем. Ремонтировать его, если нужно. Обеспечить то, что оно в	См №3	

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

	порядке.		
3	Проверять внутреннюю структуру включателя очистителя. Ремонтировать или менять его, если нужно. Обеспечить то, что оно в порядке. Проверять целость системы.		См №4
4	Установить включатель очистителя (скруббера), разделить соединитель мотора скруббера, поставить включатель очистителя (скруббера) на деление «промыть». Измерить цифровым универсальным ампервольтметром напряжение точки (пачки проводов) соединителя мотора очистителя. Нормально ли напряжение?	См №6	См №5
5	По схеме проверять и ремонтировать пачку проводов между очистителем(скруббером) и мотором скруббера.	См №6	
6	По схеме проверять целость пачки проводов на приборной доске между включателем очистителя(скруббера) и мотором очистителем	См №7	
7	Менять двигатель скруббера. Проверять целость системы.		

8) Прожектор

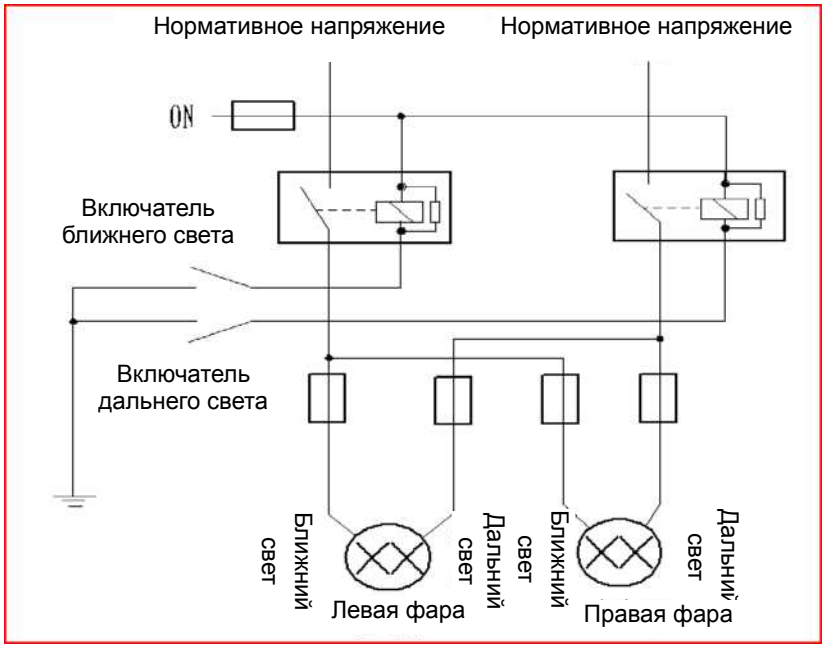
Прожектор данного типа автомобиля представляет собой комбинированный огонь противослепящего света. Лампа является двунитной (дальний и ближний свет). Когда включать дальний свет, на приборной доске лампачка-указатель горит. Включение и переключение света управляется комбинированным включателем.

Когда лампа не горит, проверяйте по следующим порядкам:

№	Содержание проверки	мероприятия
I	Проверять предохранитель. Существует пережог, или нет?	Если предохранитель плавился, то менять его после выяснения причины дефекта. Если предохранитель не плавился, то проверять подальше.
2	Проверять реле света.Оно работает или нет.	Включить включатель света, и проверять реле прожектора. Реле срабатывает, или нет? Измерять универсальным ампервольтметром зажим реле. Подключается, или нет?
3	Проверять лампу прожектора. Испорилась, или нет?	Если не найдут дефект после вышесказанной простой проверки, то проверять лампу. Если лампа в порядке, то продолжать следующие проверки.
4	Проверять надежность вилки соединителей.	Как показано в схеме, проверять соединение вилки с зажимом в схеме света.
5	Проверять комбинированный включатель (включатель света). Сломался, или нет?	Проверять включатель света комбинированного включателя. Он нормально работает, или нет?

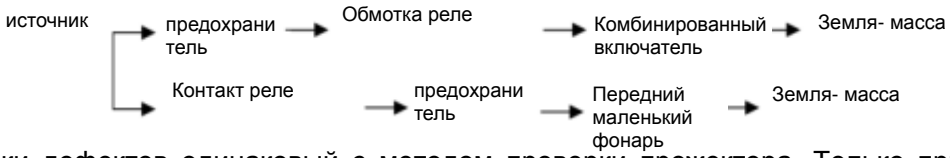
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Приложение: схема переднего прожектора



9) Передний маленький фонарь

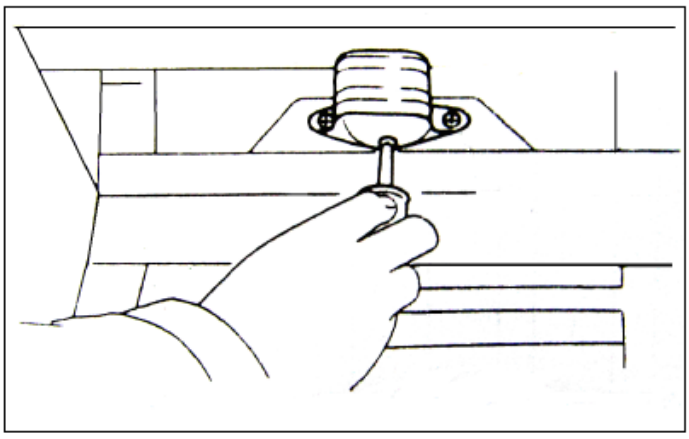
Передний маленький фонарь данного типа авто（ габаритная фара）представляет собой комбинированный。Проверять и ремонтировать по схеме маленткого фонаря



Метод проверки дефектов одинаковый с методом проверки прожектора. Только при проверке реле, проверять реле маленького фонаря.

10). Номерной фонарь

Номерной фонарь устанавливается на опоре для номерного знака, которая находится на заднем вагоне. Когда включатель света поставляется на любое деление, номерной фонарь включается. Поэтому метод проверки дефектов почти одинаковый с методом проверки маленького фонаря.

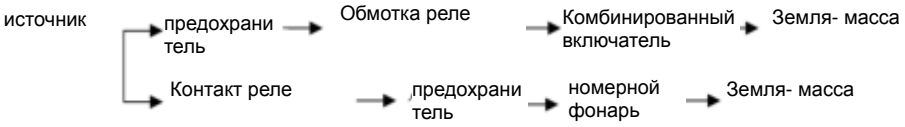


Номерной фонарь

Когда менять фонарь, снять одностворчатый моллюск, который закрепляет линзу.

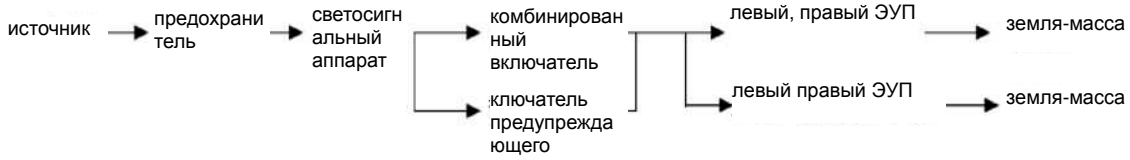
Проверять и ремонтировать по схеме номерного фонаря：

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



11) Электрический указатель поворота(ЭУП) и предупреждающий световой сигнал

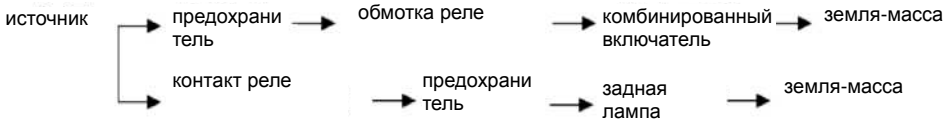
ЭУП и передний маленький фонарь являются одним комбинированным фонарем. ЭУП находится на верхнем крае комбинированного фонаре. Цвет ЭУП - желтый. Схема работы ЭУП как следующая:



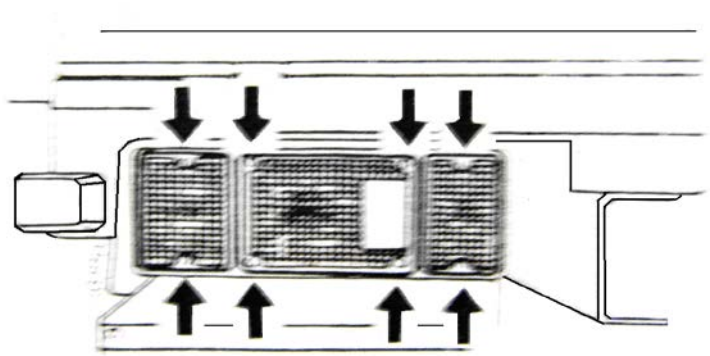
Проверка и ремонт ЭУП производится по схеме ЭУП. Когда у автомобиля появляется дефект, или случится какая-нубудь авария, надо включать предупреждающий световой сигнал. Фонари левого и правого ЭУП одновременно блестят для предупреждения опасности. Метод ремонта как вышесказанный.

12) Задний комбинированный фонарь

Задняя лампа представляет собой комбинированный фонарь, который состоит из стоп-сигнала, заднего хода-сигнала и ЭУП. Она устанавливается на левом и правом низком крае заднего вагона. Цвет ЗКФ - красный. Контрольный включатель находится на комбинированном включателе света. Схема ЗКФ как следующая:



Примечание: Задняя лампа и передний маленький фонарь используют одно и то же реле света. Заядняя лампа также и использует один и тот же предохранитель с Передним маленьким фонарем, номерным фонарем, противотуманным фонарем, осветительным фонарем приборов. Это должно вызвать внимание ремонтного персонала. Метод проверки дефектов задней лампы одинаковый с методом проверки переднего маленького фонаря.

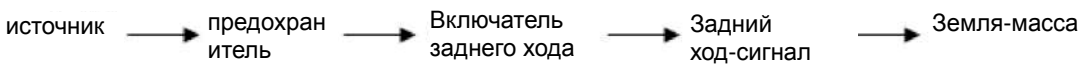


Задний комбинированный фонарь

Когда менять фонарь, снять четыре болта, который закрепляет линзу.

13) Задний ход-сигнал и включатель

Задний ход-сигнал находится вместе с задней лампой. Цвет заднего хода-сигнала - белый. Задний ход-сигнал контролируется включателем заднего хода на коробке передачи. Схема как следующая:

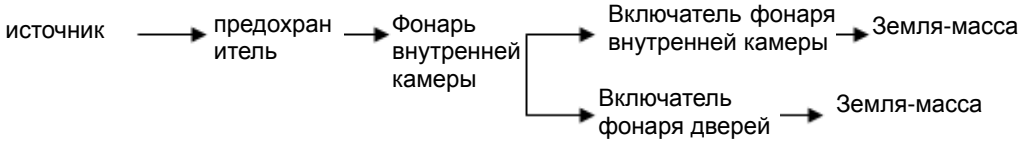


©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Примечание: Задний ход-сигнал и передный прожектор используют один и тот же предохранитель. Обращайте внимание на это, когда ремонтировать или проверять.

14) Фонарь внутренней камеры и включатель

Фонарь внутреннейкамеры находится на середине верхнего края переднего ветрового стекла. У него всего два включателя. Один является комбинированным включателем верхней лампы камеры, другой - включатель дверной стойки на левом двере водительского кабинета. Схема как следующая:



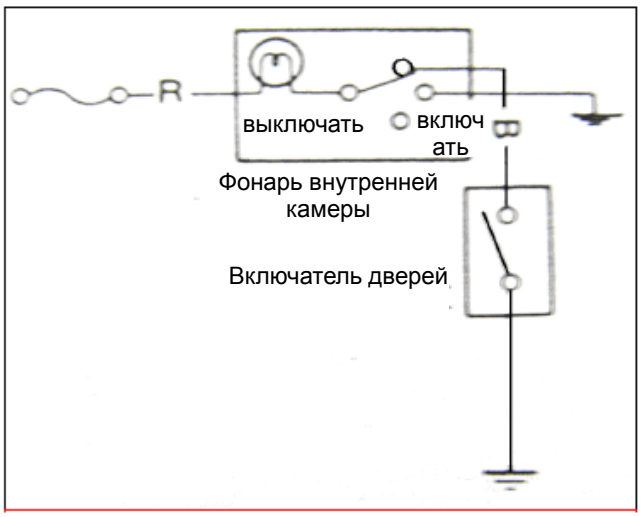
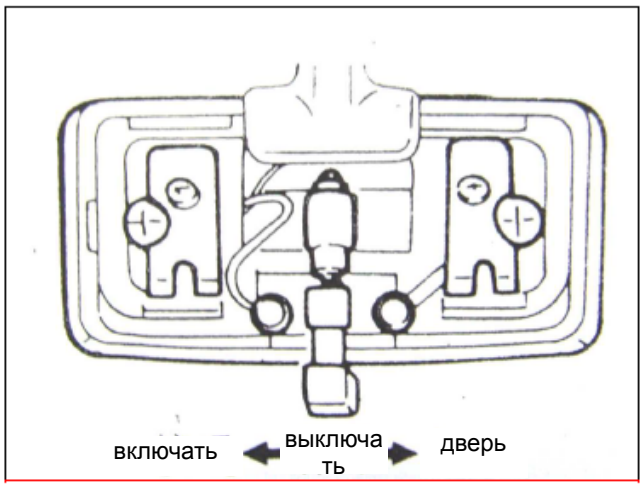


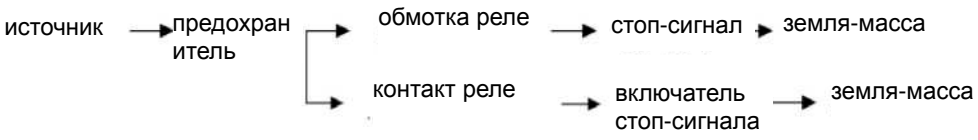
Схема включателя фонаря внутренней камеры



Положение включателей фонарей внутренней камеры

15) Стоп-сигнал и включатель

Стоп-сигнал находится вместе с задней лампой. Цвет стоп-сигнала - красный. Стоп-сигнал более светлый, чем задняя лампа. Стоп-сигнал управляется включателем стоп-сигнала, который находится на тормозном настиле. Рабочая схема как следующая:



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

16) Стоп-сигнал для остановки автомобиля и его включатель

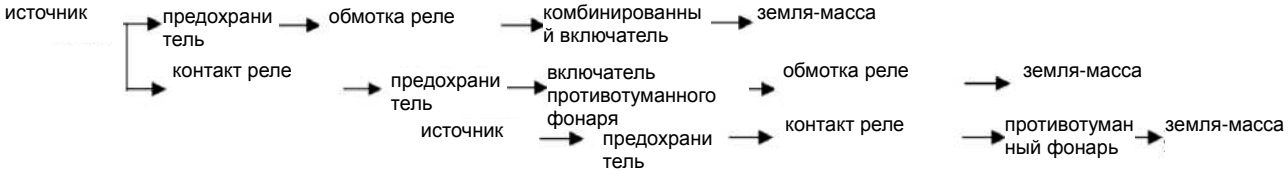
Включатель стоп-сигнала для остановки и штурвальная рукоятка составляют комбинированную деталь. Когда поднимать штурвальную рукоятку, включатель стоп-сигнала для остановки включается, и горит указатель остановки на приборной доске. Когда спустить штувальную рукоятку, включатель стоп-сигнала для остановки выключается, и глохнут указатель остановки на приборной доске. Рабочая схема как следующая：

Источник → предохранитель→ фонарь-указатель для остановки→ включатель стоп-сигнала для остановки→ Земля-масса

Знак фонарь-указателя для остановки на приборной доске

17) Противотуманный фонарь и его включатель

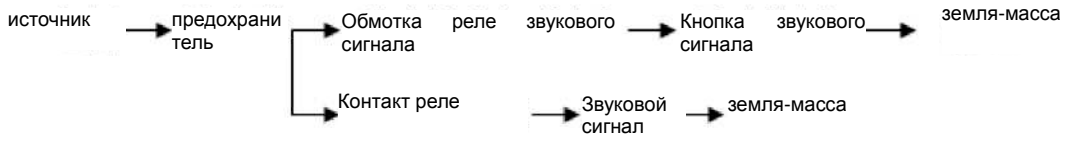
Противотуманный фонарь и передний прожектор составляют комбинированную деталь. Свет фонаря - желтый. Принцип работы: Когда автомобиль ходит в тумане, сначала включить включатель любого фонаря на комбинированном включателе, и потом включить включатель противотуманного фонаря. Если выключить фонарь на комбинированном включателе или включатель противотуманного фонаря, противотуманный фонарь выключается. Рабочая схема как следующая：



Примечание: противотуманный фонарь использует один и тот же предохранитель с передним маленьким фонарем, задней лампой, номерным фонарем, осветительным фонарем приборов и др. На это ремонтный персонал должен обращать внимание.

18) Звуковой сигнал

Звуковой сигнал данного типа автомобиля является двухтональным (высокий, низкий тон). Он находится на балке №1 рамы внутри средней части переднего бампера. Рабочая схема как следующая:



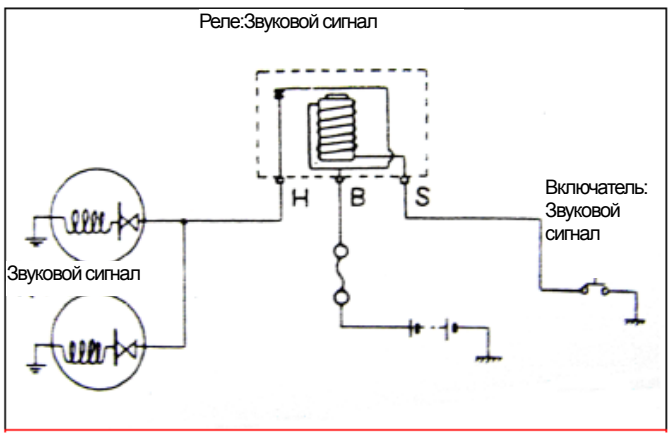
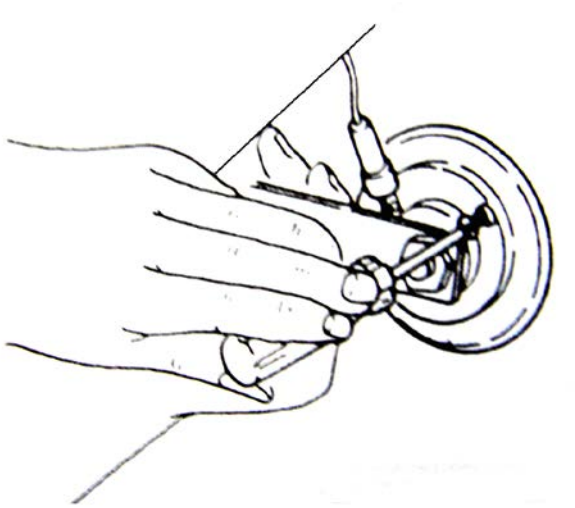


Схема звукового сигнала

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Параметры звукового сигнала:

Тип формы	Диаметр палетки mm	Уровень звука dB(A)	Диапазон основной частоты Hz	Комбинация интервала (двухтональный)
Форма “таз”	>115	105～125	250～650	4： 5



Нажать кнопку звукового сигнала, но сигнал не звонит или не нормально звонит. Во время ремонта, проверять схему и измерять напряжение источника, потом проводить следующие проверки:

1. Проверять предохранитель. Он перегорел, или нет? И одновременно, проверять соединение проводов. Крепко, или нет?
2. Если предохранитель и соединитель нормально работают, и все в порядке. То демонтировать звуковой сигнал от рулевого штурвала, и закорачиватьзажим контрольного провода включателя звукового сигнала с винтовой нарезкой поворотного вала.
   a. Звуковой сигнал не звонит — контакт сигнала комбинированного включателя плохо контактирует с низкой частью рулевого штурвала.
   b. Звуковой сигнал звонит — дефект включателя звукового сигнала.
3. Если звуковой сигнал непрерывно звонит, и не остановляется, то возможен дефект включателя звукового сигнала, или плохой контакт обратного кольца.

19) Разные реле

Реле данного типа авто: реле света, реле звукового сигнала, реле вентилятора теплого ветра, реле стартера, и реле подогревателя. В зависимости от того, что рабочий ток через свет, звуковой сигнал, и вентилятор не очень большой, в этих электрических деталях устанавливается реле маленького типа. Ток через магнитный включатель стартера сравнительно большой, и поэтому там используется специальное реле, которое устанавливается в электрической коробке поддона.

20) Датчик барометра

Датчик барометра преобразует баросигнал давления газа резервуара в электронный сигнал. Комбинированный прибор показывает данный электронный сигнал на панеле. На панеле можно узнать давление газа в резервуаре. Когда давление газа ниже 0.4MPa, сигнализатор для предупреждения низкого давления звонит, показывает водителю, чтобы он проверял дефект.

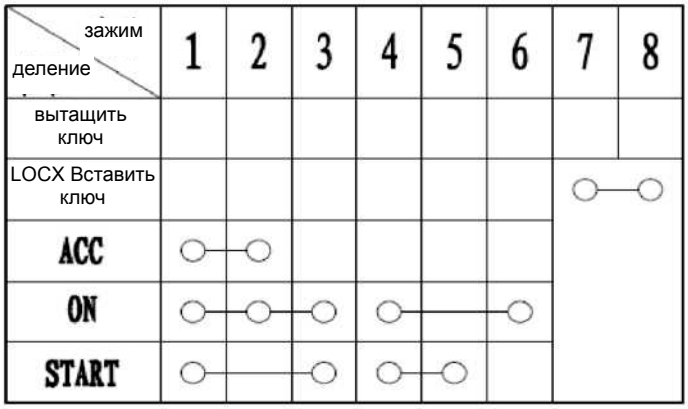
21) Комбинированный включатель

Комбинированный включатель представляет собой комплексный включатель, который контролирует и включает источник, стартер, свет, стеклоочиститель, скруббер и фонарь-указатель поворота. В нем схемы разнообразные и сложные, поэтому часто возникает

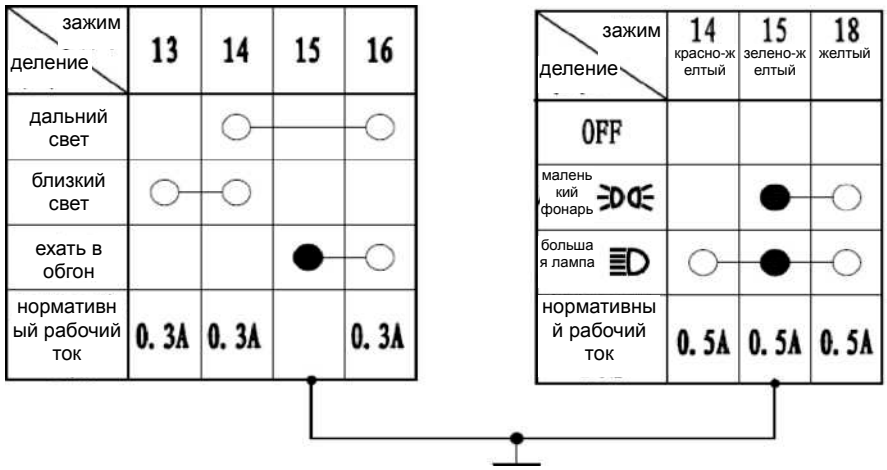
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

дефект. Ремонтный персонал должен знать структуру комбинированного включателя. Это помогает во время ремонта и проверки схемы автомобиля. Структурные схемы разных комбинированных включателей：

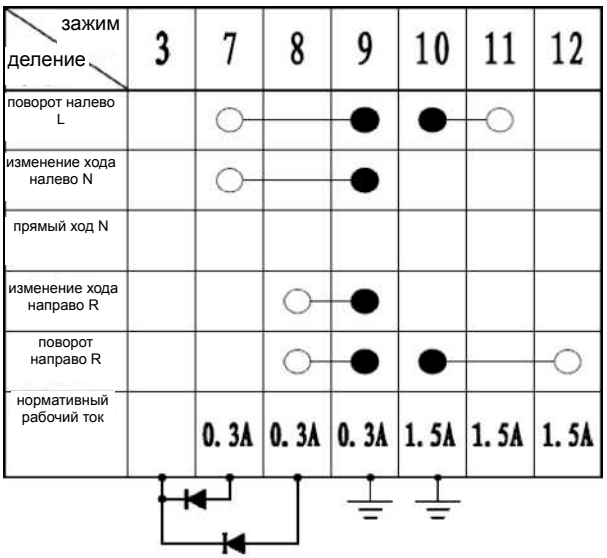
1. Схема включателя для запуска в деление “включить”



2、 Схема включателя переключения света и сигнала обгона

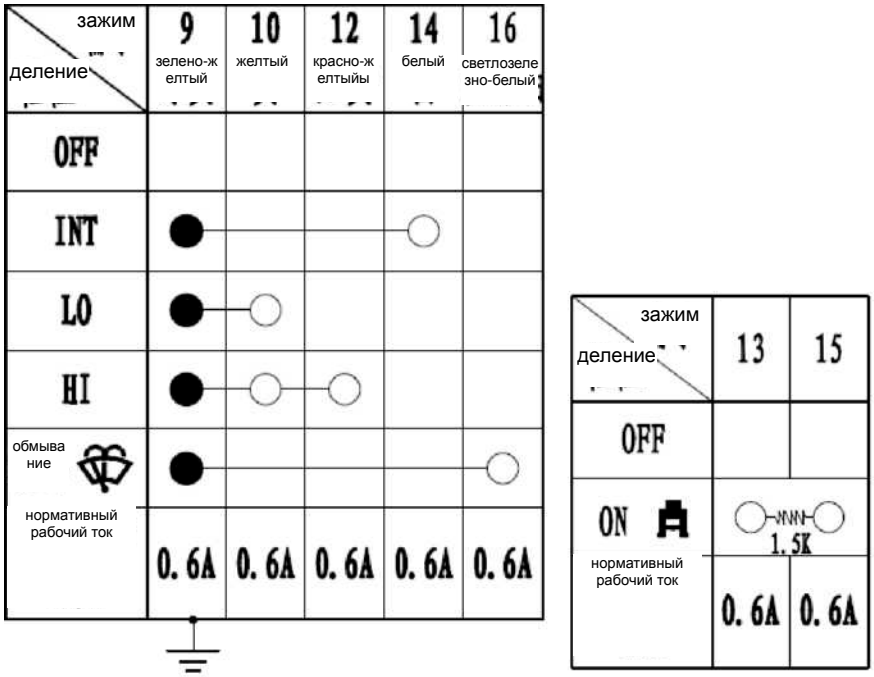


3. Схема включателя поворота, включателя предупреждающего сигнала, включателя вызлопа и затормаживания, и включателя звукового сигнала.



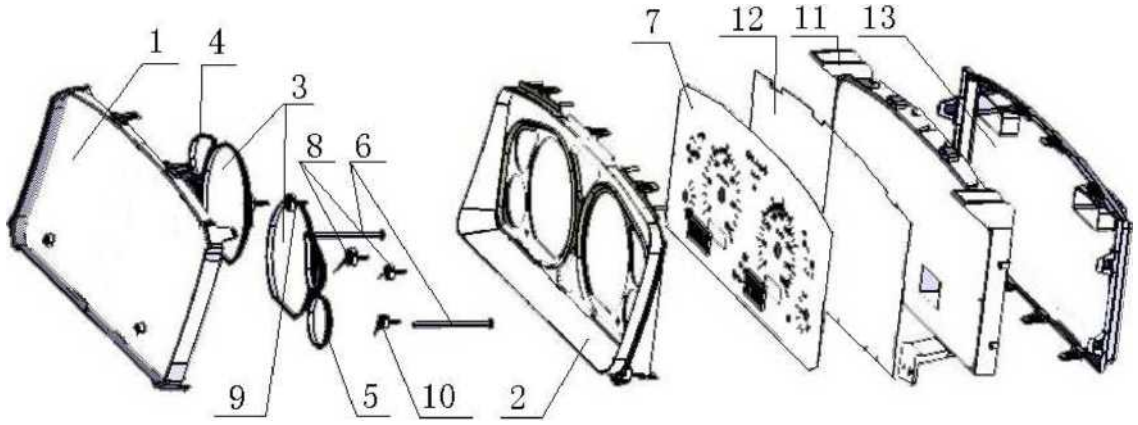
4、 Включатель стеклоочистителя и включатель впрыска воды

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



22) Комбинированный прибор

1. Разборка и обратная установка



Порядок разборки :

1	прозрачная крышка	8	блок указательной стрелки прибора расстояний и прибора скорости
2	Чёрный траур	9	блок указателя поворот налево стрелки прибора топлива и прибора давления
3	декоративное кольцо прибора расстояний и прибора скорости	10	блок указательной стрелки прибора температуры воды
4	декоративное кольцо прибора топлива, декоративное кольцо прибора давления	11	средняя оболочка
5	декоративное кольцо прибора температуры воды	12	схемная плата
6	переводная тяга	13	нижняя оболочка
7	пояснительная записка		

Порядок обратной установки :

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Обратная установка проходится во взаимнообратном порядке.

2. Указатель прибора и громкоговоритель：

номер	название	функция	цвет
1.	указатель заряда и разряда	Указатель горит в случае, когда генератор ненормально работает.	красный
2.	указатель тревоги	в случае, когда выключатель тревоги включается.	красный
3.	дифференциальный сигнализатор масла	в случае, когда давление масла является низким.	красный
4.	сигнализатор топлива	в случае, когда уровень топлива является низким.	жёлтый
5.	контроль двигателя	в случае, когда двигатель ненормально работает.	жёлтый
6.	указатель малых фар	в случае, когда выключатели малых фар включаются.	зелёный
7.	указатель дальнего света	в случае, когда выключатели дальнего света включаются.	синий
8.	указатель задних противотуманных фар	в случае, когда выключатели задних противотуманных фар включаются.	жёлтый
9.	указатель лево-поворота	в случае, когда выключатель левой поворотной фары включается.	зелёный
10.	указатель право-поворота	в случае, когда выключатель правой поворотной фары включается.	зелёный
11.	сигнализатор громкоговорителя	в случае, когда давление в газобаллоне составляет менее 0. 4MPa	красный
12.	ABS сигнализатор	в случае, когда ABS ненормально работает.	жёлтый
13.	указатель открытых дверей	в случае, когда двери не закрыты.	красный
14.	отстойный водоём	в случае, когда вода в фильтре является многочисленной.	красный
15.	торможение выхлопными газами	в случае, когда торможение выхлопными газами работает.	зелёный
16.	остановочное торможение	в случае, когда остановочное торможение работает.	красный
17.	указатель подогревания	в случае, когда подогреватель работает.	жёлтый
18.	авария торможения	в случае, когда система торможения не нормально работает.	красный
19.	сигнализатор температуры воды	в случае, когда температура воды является высокой.	красный
20.	сигнализатор засорения всасывающего фильтра	в случае, когда воздушный фильтр заваливается.	красный
21.	сигнализатор охлаждающей жидкости	в случае, когда уровень охлаждающей жидкости является низким.	красный
22.	STOP указатель	в случае, когда двигатель	красный

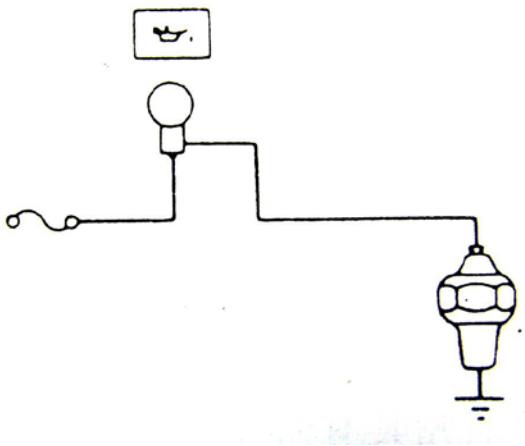
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

		совершенно ненормально работает.	
23.	сигнализатор незамкнутых дверей кабины	в случае, когда двери кабины не замукнуты.	красный
24.	сигнализатор без ремня безопасности	в случае, когда не носит ремень безопасности.	красный

3. Определение и обратная установка основных компонентов

основные компоненты	тип	Место братная установкаа
комбинированный прибор	Шагово-двигательный	Под приборной панелей
Прибор расстояний и прибор скорости	электронный	на середине комбинированного прибора
Датчик расстояний		на выходнойоси коробки передач
Датчик давления масла	Датчик с изменяемым сопротивлением	В нефтепроводе двигателя
Датчик температуры воды	термисторный	В водопроводе двигателя
Прибор температуры воды	Шагово-двигательный	В верхней части комбинированного прибора
Датчик топлива	Датчик с изменяемым сопротивлением	В баке
Прибор топлива	Шагово-двигательный	Под комбинированным прибором
Прибор скорости	Шагово-двигательный	на середине комбинированного прибора
Прибор давления	Шагово-двигательный	В нижней части комбинированного прибора

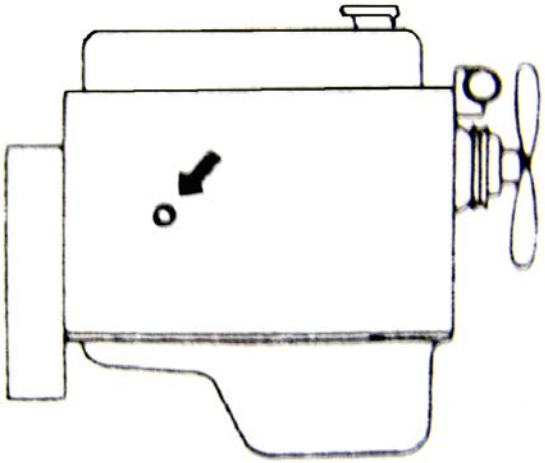
4. Включатели указателей и сигнализаторов:



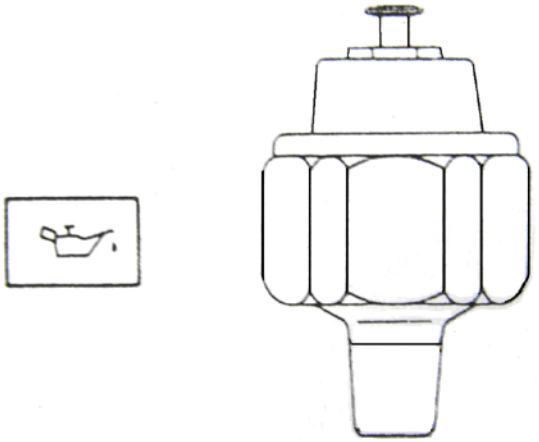
выключатель давления масла

схема

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

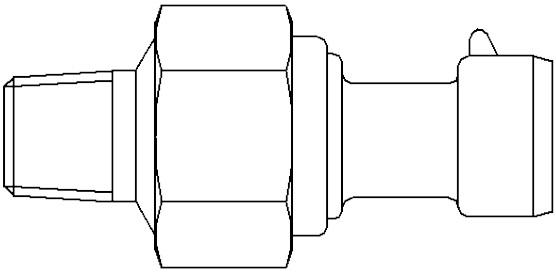


место выключателя указателя

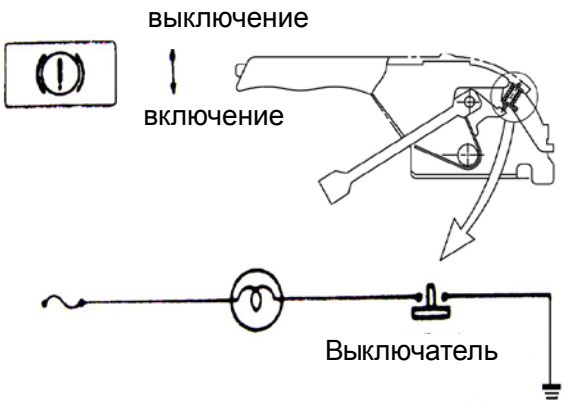


Спецификация выключателя

Рабочее давление 0,3-0,5 кг / кв. см Указатель горит в случае, когда давление масла сводится к роли переключателя.



Датчик прибора давления



Выключатель ручного торможения

схема

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Технические требования：

3820910LE170/3820910LE170XZ комбинированный прибор в сборе, его основные требования к погрешности заключаются в следующем:

Основные погрешности									
Прибор расстояний и прибор скорости (Шагово-двигательный)	приборная скоростьKm/h	20	40	60	80	100	120	140	160
	допустимая погрешностьKm/h	±3	+50	+50	+50	+50	+60	+70	/
	передаточное отношение	1:460/1:483				Метод сопряжения		С датчиком	

Прибор топлива (Шагово-двигательный)	Указательная шкала	E		1/2	F
	Основное сопротивление（Q)	110		32. 5	3
	допустимая погрешность（Q)	±5		±2	±2
	Комплексный датчик	название	Датчик топлива	тип	RG1164B1
Прибор температуры воды (Шагово-двигательный)	Указательная шкала(rc)	C (50)		107	H (115)
	Основное сопротивление(Q)	226		34	26. 4
	допустимая погрешность（Q)	±30		±2	±1.5
	Комплексный датчик	название	Датчик температуры воды	тип	WG1371

скорость вращения I	приборная скорость（r/min）	1000	2000	3000	4000	5000
	допустимая погрешность	±100	±100	±150	±200	±250
	опорная частота（Hz）	200	400	600	800	1000
	сигнал	Сигнал из ECU，12 круга/импульс				
	стандарт продукции	QC/T727 “приборы для автомобилей и мотоциклов”				

Прибор давления	стандартное давление（×100kpa）	2	4	6	8	10	12
	напряжение	1.17	1.83	2.5	3.17	3.83	4.5
	допустимая погрешность（×100kpa）	верхнее значение±4%					
	одноигольный/двухстрелочный	двухстрелочный					
	стандарт продукции	QC/T727 “приборы для автомобилей и мотоциклов”					

3820910LE170/3820910LE170XZ система сигнализатора и указатели приборов выполняет в соответствии с требованиям GB4094-1999 “Автомобильные управления, индикаторы и

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

сигнальные устройства”.

23). Радиоприёмник

Акустическая система данного автомобиля: радиоприёмник с функцией MP3 плеера и USB. Левый динамик радиоприёмника установлен на левой внутренней двери; правый динамик радиоприёмника установлен на правой внутренней двери

Когда вы думаете, что у вашей автомобильной аудиосистемы некоторые функции не достигнуты, внимательно прочитайте пояснительную характеристику перед ремонтом, а затем воспользуйтесь этой таблицей для проверки перед ремонтом, которая поможет вам устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, отправьте на специальный магазин для ремонта.

Никто не может настроить машину кроме квалифицированных специалистов.

Общее:

Главный компьютер не работает и не показывает.

- Удалить основной аппарат с приборной панелей, проверьте регистрацию узла и автомобильных предохранителей и разъемов.

Главный компьютер работает, но мелкий звук или нет звука.

- Дабавить громкость.
- Проверьте баланс левых и правых динамиков.
- Проверьте интерфейсы динамиков.

Резонирование

При автоподстройке не можете найти нужную станцию：

- Проверьте антенну и интерфейсы.
- Используйте ручную настройку получать нужную станцию из слабого сигнала.
- Проверьте интерфейсы антенны и главного компьютера.

Плохой прием：

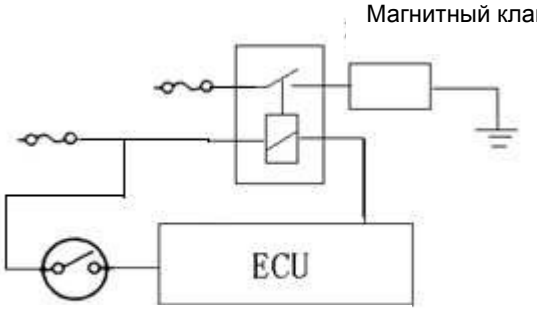
USB

Экран показывает “Нет USB”：

- Проверьте формат песни на U-диске, эта машина поддерживает только формат WMA MP3.
- Проверьте то, что интерфейс U-диска подключен или нет.

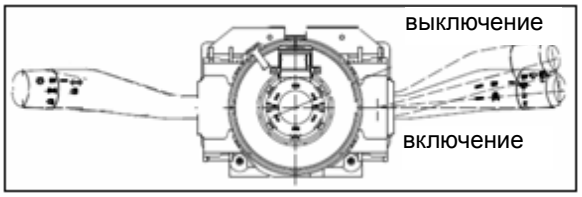
Примечание: Когда U-диск не может прочитать, то в компьютере обновить или проверитьвирусы.

24). Контроллер торможения выхлопными газами



1. Схема контроллера вспомогательной строки

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



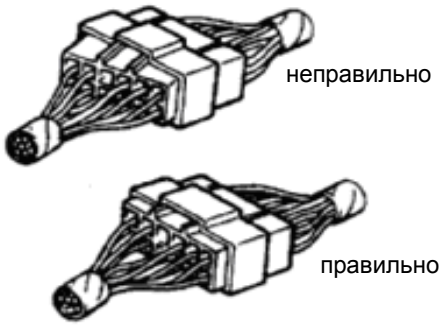
2. схема выключателя

25). Устройство линий

Разборка соединителя линий:

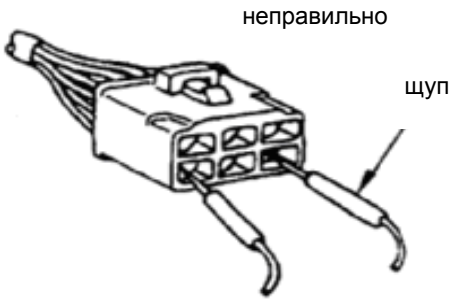
Всегда используйте обе руки отрезать соединитель. Если вытащить соединитель с одной стороны, то может привести к поломке соединителей.

Примечание: Нажмите два стопорных выступы и вытащить соединитель для отреза.



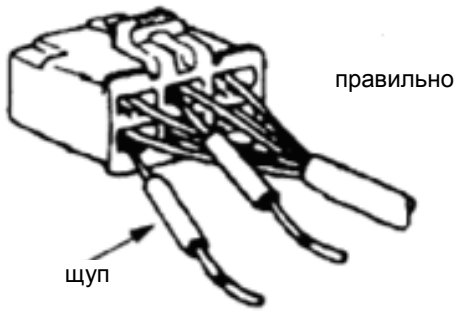
Подключение соединителя линий:

Крепко возьмите обе стороны соединителя(Мужчина и женщина), и убедите, что контакты соединителя линий и отверстия совпадают друг с другом. Потом осторожно вставьте соединитель с обеих сторон до четкого звука.



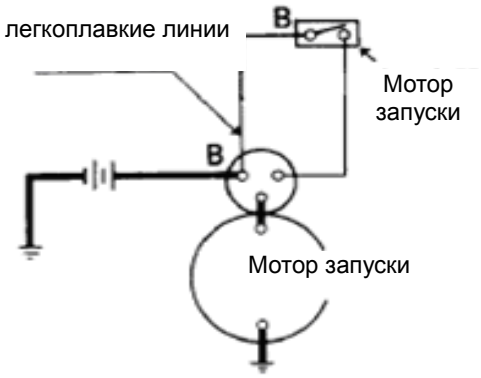
Проверка соединителя линий:

Проверить непрерывность соединителя с помощью искателя напряжения. Вставьте щуп с боком провода соединителя.



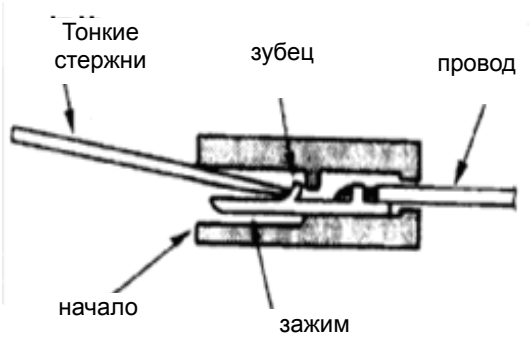
Не вставьте щуп с началом соединителя.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



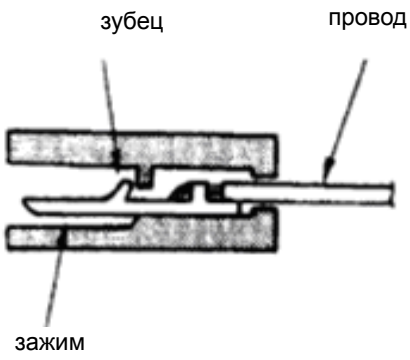
Проверка легкоплавких линий:

Легкоплавкие линии находится на положительной батареи и соединителе в выключателя стартера. Если чрезмерный ток течет в цепи, то расплавится предохранитель, чтобы защитить основной ток перегрузки питания. Проверьте целостность цепи соединения с помощью мультиметра.



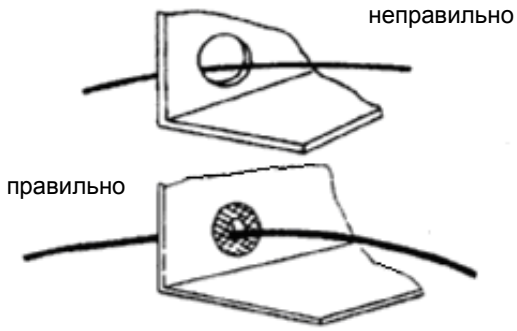
Разборка стежка провода:

1. Тонкие стержни вставляется в корпус соединителя.
2. Нажмите зубец(к проводу соединителя) и тащить боковой провод соединителя.



Вход стежка провода:

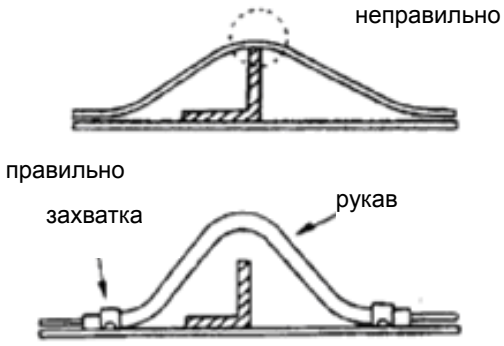
1. Проверить зубец.
2. Вставьте стежок провода с боком провода соединителя. Нажмите стежок провода до крепкой схватки.
3. Легко возьмите провод для репозиции стежка.



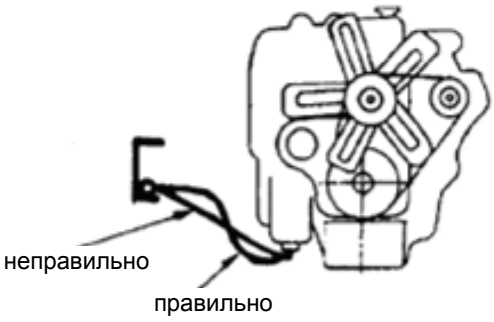
Внимание на распределение линий:

Используйте защитную оболочку или рукав жгут, чтобы избежать прямого контакта с острыми краями или поверхностей линий.

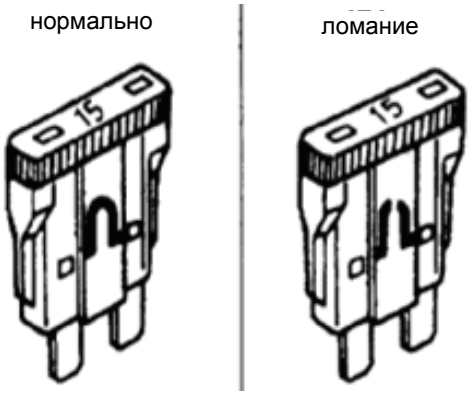
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Там должно быть достаточно свободное пространство между линиями и кронштейном и использовать защитный виниловый рукав и зажим для избежения прямого контакта.



Между двигателем и шасси должны быть достаточные линии для избежения различных вибрации или скрести линий.



Предохранитель:

Предохранитель является наиболее распространенной защитной формой транспортного средства. Если перегрузный ток течет в цепи, то перегорел предохранитель против сильного течения повреждения других компонентов в цепи. Перед заменой предохранителя, сначала определить причину и устранить ток перегрузки.

Запасной предохранитель должен быть таким же, как оригинал сила тока предохранителя. В противном случае, цепи будут привести к пожару и другим серьезным повреждениям.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

X Водительский кабинет

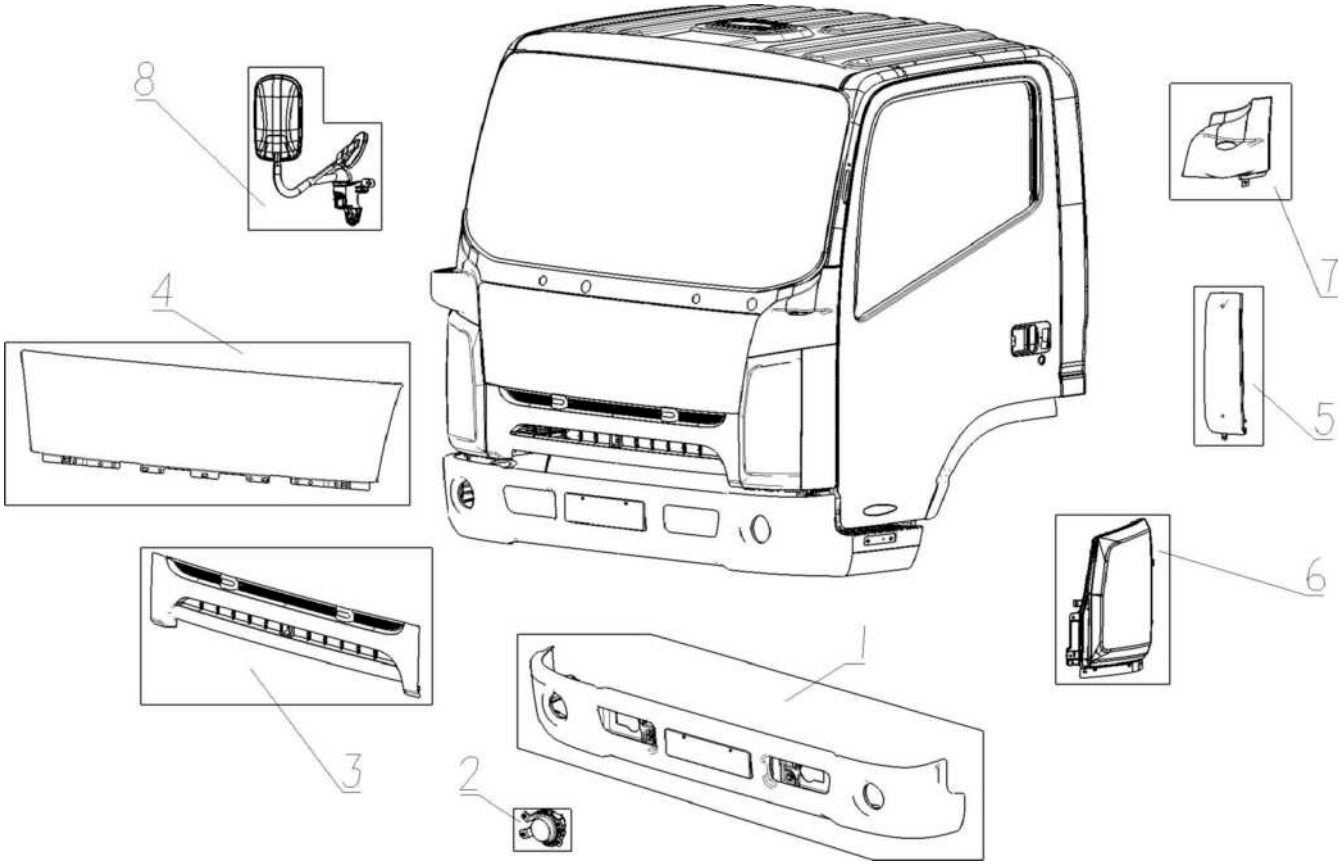
1. **Компоненты передока**
2. **Передние ветровые стекла**
3. **Задние ветровые стекла**
4. **Аппаратный стол**
5. **Внутренняя отделка на вершине**
6. **Вентиляция на вершине**
7. **Двери автомобиля**
8. **Петля дверей в сборе и ограничитель в сборе**
9. **Сидение**
10. **Ремень безопасности**
11. **Кантовка и блокировка водительского кабинета**

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Водительский кабинет

1. Компоненты передока

Разборка и обратная установка



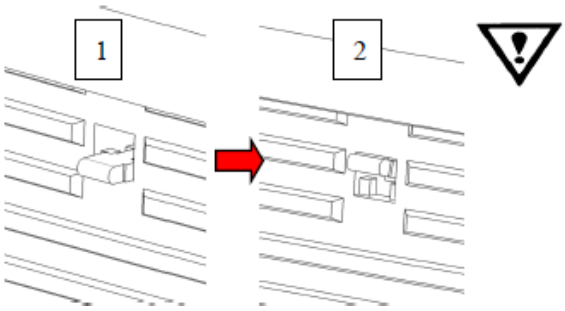
Порядок разборки :

1. Защитная дуга
2. Дневные ходные фары
3. Маска
4. Передняя наружная обшивка
5. Передняя нижняя боковая плита
6. Передние большие фары
7. Передняя верхняя боковая плита
8. Наружные задние зеркала

Порядок обратной установки :

▲ 8. Наружные задние зеркала
7. Передняя верхняя боковая плита
6. Передние большие фары
5. Передняя нижняя боковая плита
4. Передняя наружная обшивка
3. Маска
2. Дневные ходные фары
1. Защитная дуга

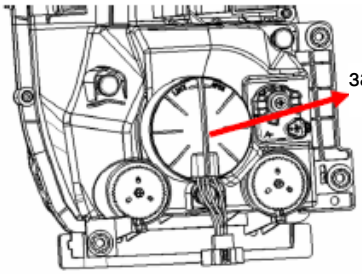
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Главная работа — разборка

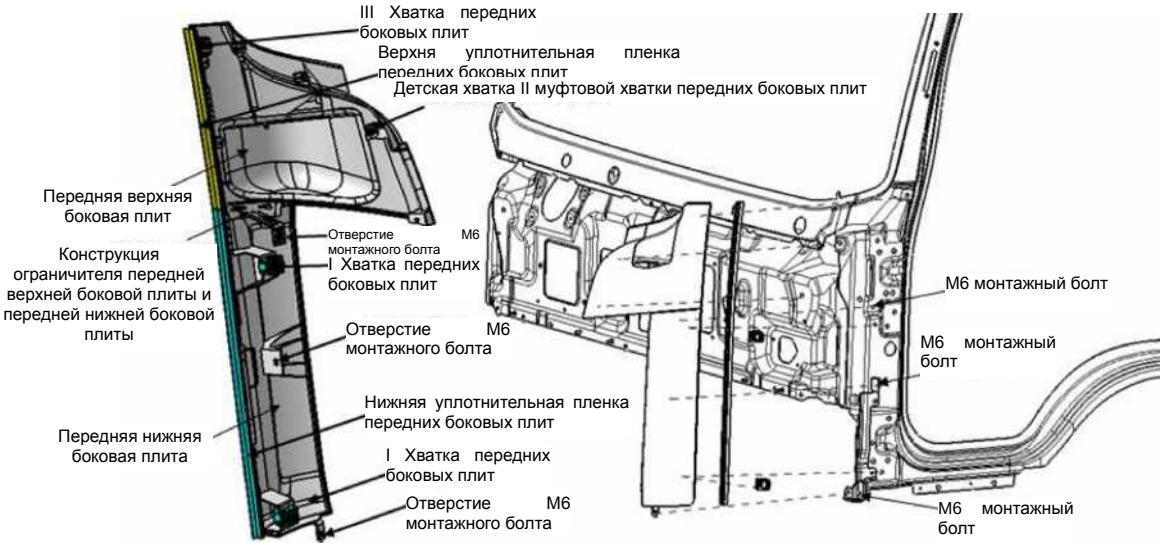
1. Маска

- Удалите саморезы из центра маски.
- Последовательно двигает хватку с рисунка 1 до рисунка 2. Хватка автоматически удатёт.
- Вытащите маску с хваткой.



2. Большие фары

- При замене лампочки дальнего света, ближнего света и габаритных огней, просто снять заднюю крышку, не снимая всю лампу.



Главная работа — обратная установка

Порядок обратной установки :

1. III Хватка передних боковых плит и II муфтовая хватка передних боковых плит будут установлены на корпусе транспортного средства;
2. Детская хватка II муфтовой хватки передних боковых плит будет установлен на корпусе передних боковых плит.
3. Верхняя уплотнительная пленка передних боковых плит будет установлена на корпусе передних верхних боковых плит.
4. Передняя верхняя боковая плита будет установлена на корпусе транспортного средства с помощью хваткой.
5. (При братная установкае больших фар) Верхняя боковая плита, большие фары и металлическая конструкция будут фиксированы с помощью М6 лапчатого болта (одно отверстие).

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

После обратной установки больших фар:

6. I Хватка передних боковых плит будет установлена на корпусе транспортного средства;
7. Нижняя уплотнительная пленка передних боковых плит будет установлена на корпусе передних нижних боковых плит.
8. Передняя нижняя боковая плита и передняя верхняя боковая плита будут установлены на корпусе транспортного средства;
9. Регулируйте положение.
10. Передняя нижняя боковая плита и большие фары будут фиксированы с помощью двух M6 лапчатых болтов.

2. Передние ветровые стёкла

Разборка и обратная установка

1. Передние ветровые стёкла 2. Нижняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол 3. Верхня уплотнительная пленка передних ветровых стёкол 4. Внутренняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол 5. Буферный блок передних ветровых стёкол

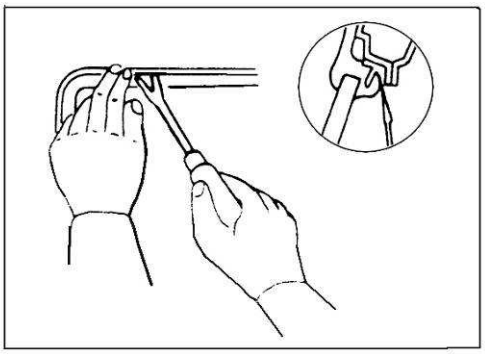
Порядок разборки :

▲ 1. Передние ветровые стёкла
2. Нижняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол
3. Верхня уплотнительная пленка передних ветровых стёкол
4. Внутренняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол
5. Буферный блок передних ветровых стёкол

Порядок обратной установки :

▲ 5. Буферный блок передних ветровых стёкол
4. Нижняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол.
3. Верхняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол.
2. Внутренняя уплотнительная пленка передних ветровых стёкол
1. Передние ветровые стёкла

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Главная работа — Разборка

2. Передние ветровые стёкла

- От фланца и углов корпуса автомобиля, разорвайте уплотнительную пленку. Затем постепенно удалит стекло.

Будьте осторожны, чтобы не ушибить поверхность стекла.

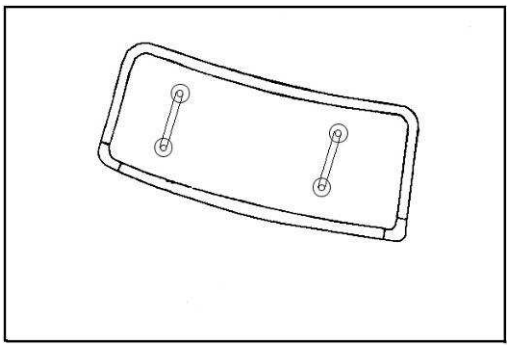
- Герметик корпуса автомобиля будет мыть с помощью бензина.

Главная работа — обратная установка

3. Передние ветровые стёкла

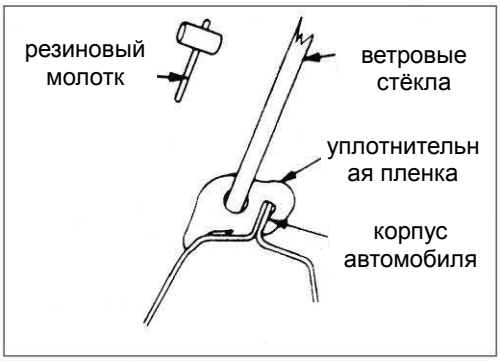
- Как показано на рисунке слева, С достаточным герметиком применяется к кромке, диаметру приблизительно 10 мм. Если герметика не хватает, будет производить утечки.
- Требуется, что стекло имеет ширину 1 ~ 2 мм, нажатой на стекле вокруг полосы.

Герметик	фенолкаучуковый однокомпонентный герметик



3. Ветровые стёкла в сборе

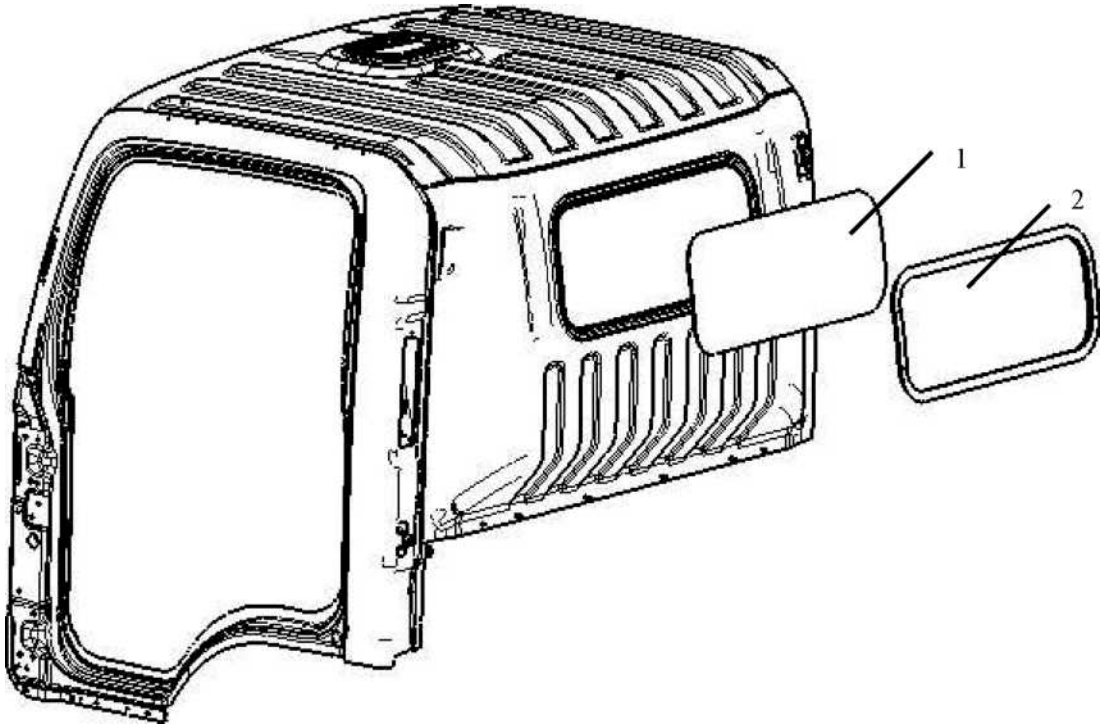
- Ветровые стёкла будут прикованы к передним ветровым стёклам корпуса кабины .



- Аккуратно стучать стекло с резиновым молотком, чтобы делать полный контакт между корпусом автомобиля и герметиком.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

3. Задние ветровые стёкла



Разборка и обратная установка

Порядок разборки :

▲ 3. Задние ветровые стёкла в сборе

2. Уплотнительная пленка передних ветровых стёкол

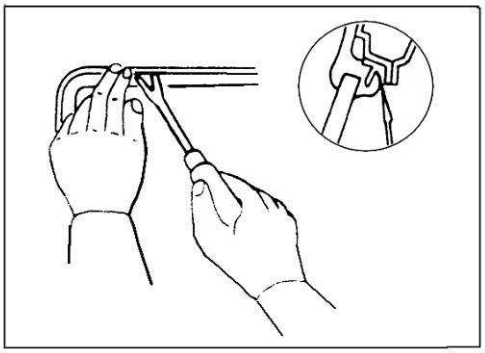
1. задние ветровые стёкла

Порядок обратной установки :

▲ 1. Задние ветровые стёкла

2. Уплотнительная пленка передних ветровых стёкол

3. Задние ветровые стёкла в сборе



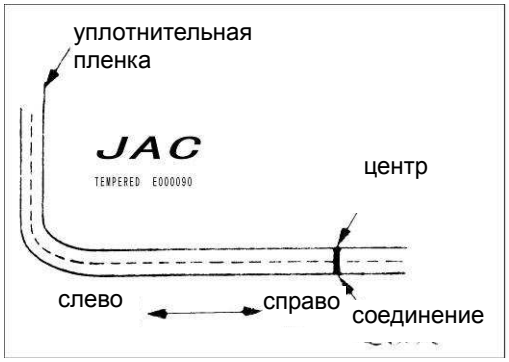
Главная работа — Разборка

1. Задние ветровые стёкла в сборе

- От фланца и углов корпуса автомобиля, разорвайте уплотнительную пленку. Затем постепенно удалит стекло.

Будьте осторожны, чтобы не ушибить поверхность стекла.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

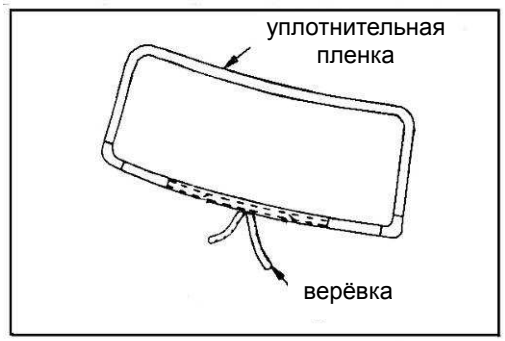


Главная работа — обратная установка

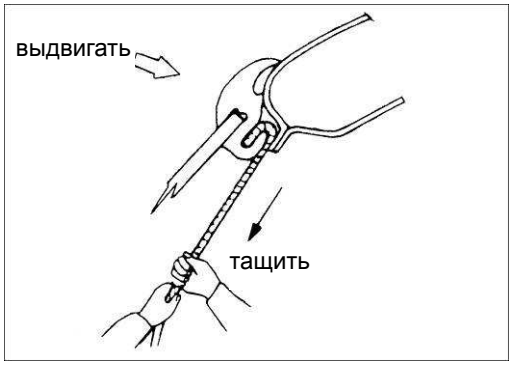
2. Уплотнительная пленка

● Отметьте положение стекла слева,

регулируйте положение стекла и уплотнительной пленки.



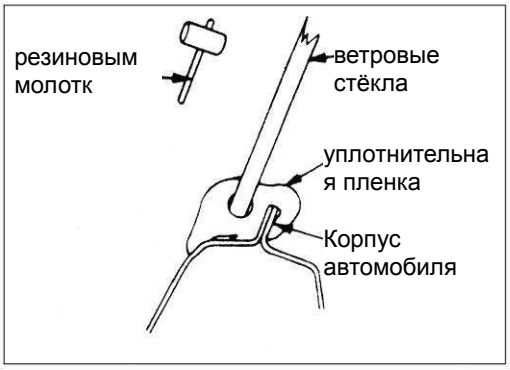
● Вставьте веревку длиной 5 - 6 мм в край. После того, как веревка оборачивается вокруг нижней части, чтобы совпадать с центром стекла.



1. Задние ветровые стёкла в сборе

● Регулируйте стёкла до центра ветровых стёкол, нажмите стёкла вне, ветровые стёкла будут прикованы к передним ветровым стёклам корпуса кабины .

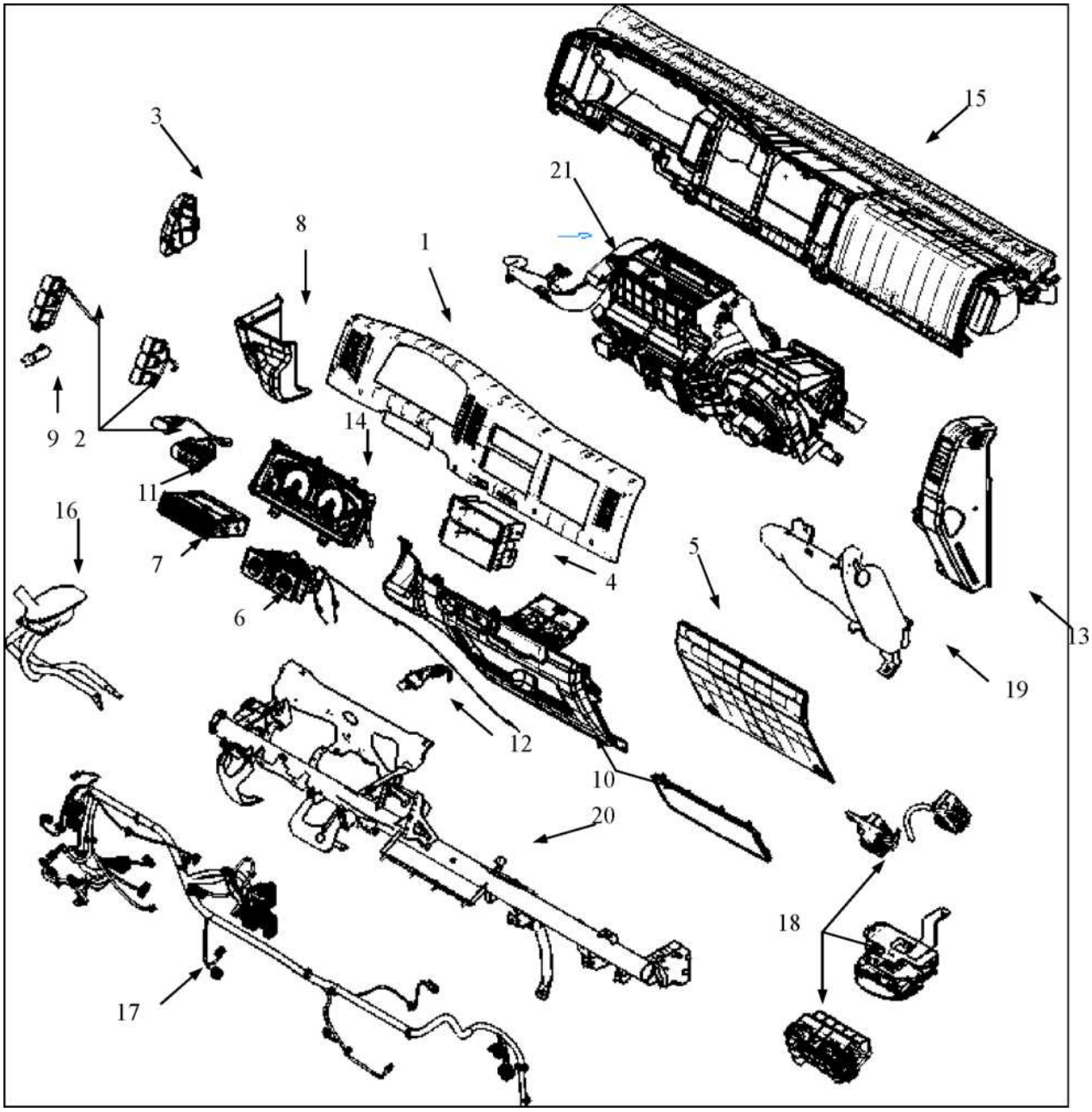
Не крутить уплотнительную пленку, или лишить задние ветровые стёкла во избежание утечек.



● Аккуратно стучать стекло с резиновым молотком, чтобы делать полный контакт между корпусом автомобиля и герметиком.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

4. Аппаратный стол



Разборка

Порядок разборки :

1. Маска прибора
2. Электрические выключатели на маске прибора
3. Крышка тормозного масла
4. Мусоросборник
5. Нижняя боковая плита экипажной области
6. Панель управления кондиционера

Обратная установка

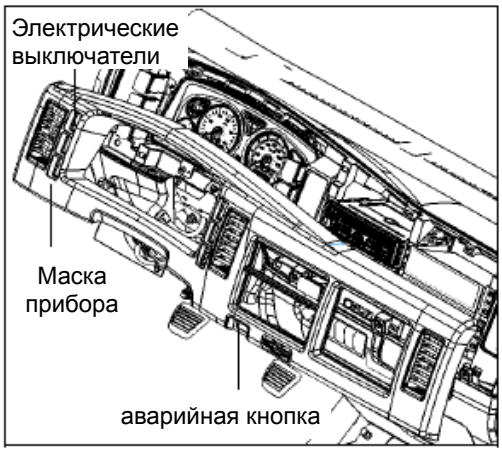
Порядок обратной установки :

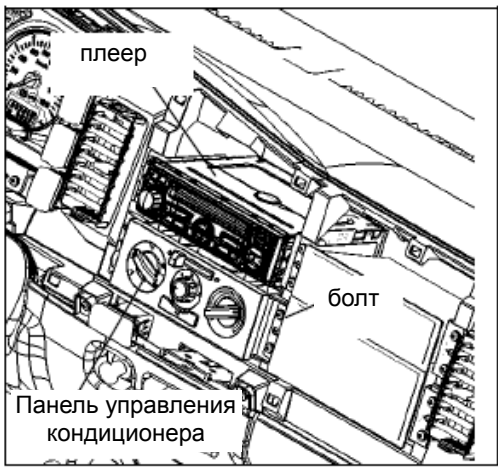
21. Кондиционер, нагреватель
20. Лучевая трубка
19. Бачок для очищающей жидкости
18. Блок предохранителей, коробка реле
17. Жгут
16. Тормозная масленка

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

7. Плеер
8. Левая нижняя боковая плита управляемой области
9. Кнопка ручной дроссельной заслонки
10. Нижняя боковая плита управляемой области (С крышкой предохранителя)
11. Электрические выключатели в нижней боковой плите управляемой области
12. Зажигалка для папирос
13. Правая боковая плита экипажной области (С крышкой предохранителя)
14. Комбинированный прибор
15. Корпус маски прибора, Защита обогревы, Мусоросборник,Воздушный канал
16. Тормозная масленка
17. Жгут
18. Блок предохранителей, коробка реле
19. Бачок для очищающей жидкости
20. Лучевая трубка
21. Кондиционер, нагреватель

15. Маска прибора
14. Комбинированный прибор
13. Правая боковая плита экипажной области
12. Зажигалка для папирос
11. Электрические выключатели в нижней боковой плите управляемой области
10. Нижняя боковая плита управляемой области
9. Кнопка ручной дроссельной заслонки
8. Левая нижняя боковая плита управляемой области
7. Плеер
6. Панель управления кондиционера
5. нижняя боковая плита экипажной области
4. Мусоросборник
3. Крышка тормозного масла
2. Электрические выключатели на маске прибора
1. Маска прибора





Главная работа — Разборка

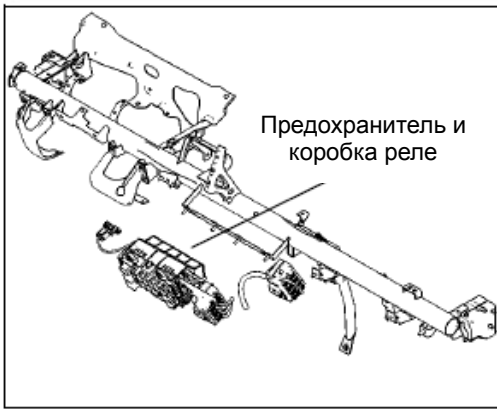
1. Маска прибора

- Снимите маску прибора, будьте осторожны, чтобы не поражать другие панели.
- Снимите муфты электрических выключателей, кнопки аварийной и жгута корпуса автомобиля .

6 и 7. Панель управления кондиционера и плеер

- Отключите муфты плеера и панеля управления кондиционера.
- Снимите плеер и панель управления кондиционера.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

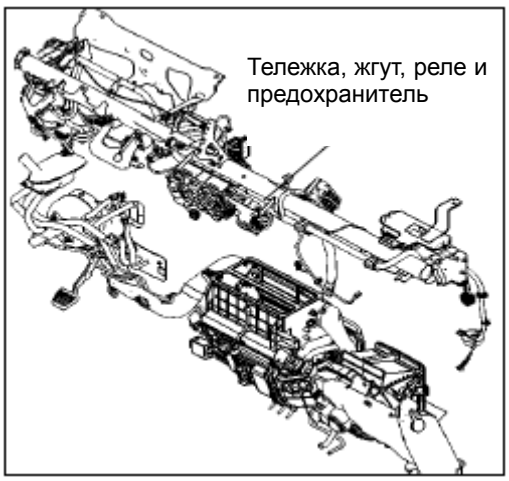


18. Блок предохранителей, коробка реле

- После Разборкаа скелета аппаратного стола, снимите предохранитель и коробку реле, затем снимите жгут.

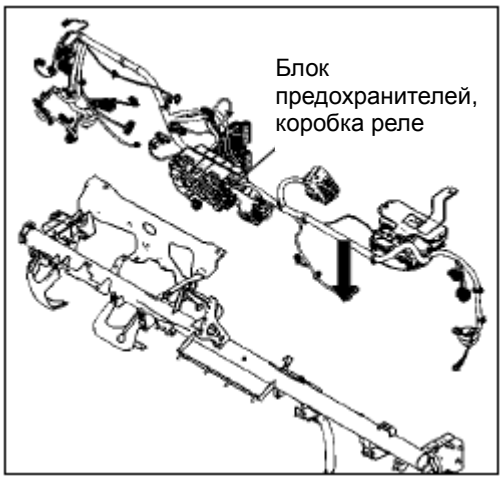
20. Лучевая трубка аппаратного стола

- При удалении крепежного элемента тормозной масленки из лучевой трубки аппаратного стола, сначала ослабить шланг и валить масло от тормозной масленки, а то тормозная масленка будет переливать.



- Снимите муфты с жгутами корпуса автомобиля .
- Снимите болт, будьте осторожны, чтобы не поражать поверхности других деталей.

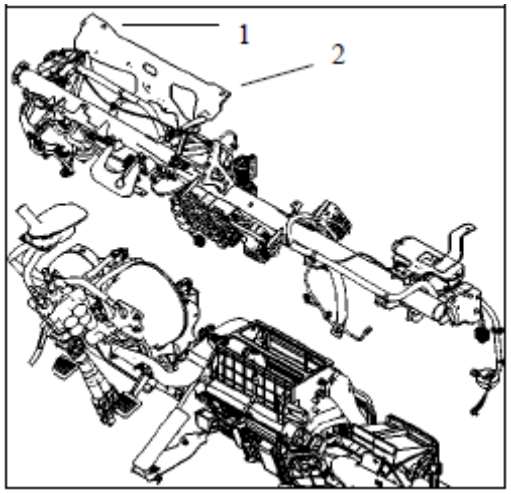
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Главная работа — обратная установка

18. Блок предохранителей, коробка реле

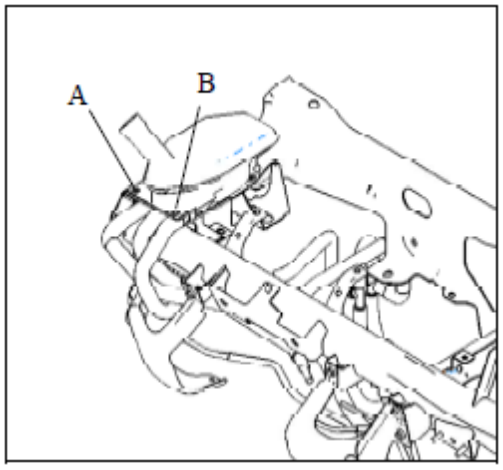
- Жгут корпуса автомобиля будет фиксирован на лучевую трубку аппаратного стола, блок предохранителей и коробка реле тоже фиксируются в соответствующем положении. Жгут фиксируется с фиксированной картой, поставить муфту жгута корпуса автомобиля и жгута шасси после проверки линий и карты.



20. Лучевая трубка аппаратного стола

- Привинчивать болт 1-2 на рисунке.
- Лучевая трубка крепится к опоре аппаратного стола, и привинчивается болт.

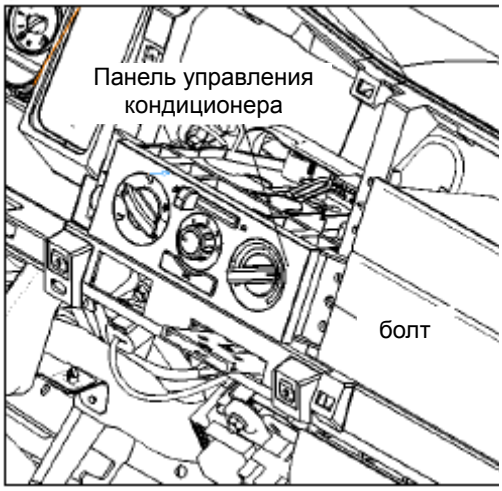
крутящий момент N.m	I 8-10



- Тормозная масленка крепится к ручевой трубке аппаратного стола,
- Привинчивается болт на месте A и B.
- Тормозная масленка и шланг соединяются и привинчиваются.

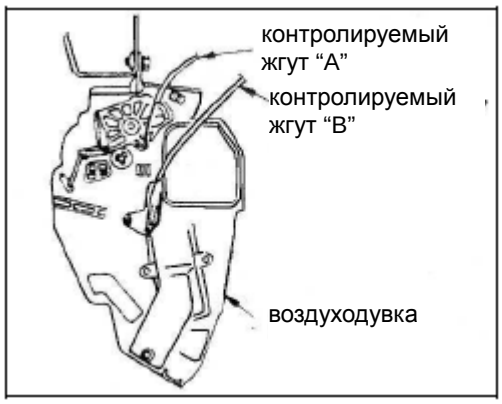
крутящий момент N.m	1 5-11

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

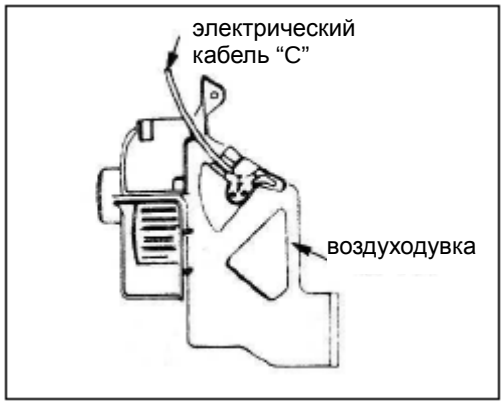


6.Панель управления кондиционера

- Вставьте линия управления в приборную панель, а затем фиксируйте панель управления кондиционера твердо.
- Вращается кнопку переключения против часовой стрелки до конца (к FACE).
- Вращается кнопку управления температуры против часовой стрелки до конца (к COLD).
- Поставьте рычаг внешнего цикла и рычаг внутреннего цикла против часовой стрелки до конца (к INSIDE).



- После того, как висит контролируемый жгут “A” в крючок воздуходувки, поставьте двустворчатый клапан до выдвинутого положения и закрепит электрический кабель на хватку.
- После того, как висит контролируемый жгут “B” в крючок вентилятора, поставьте двустворчатый клапан до нижнего положения и закрепит электрический кабель на хватку.



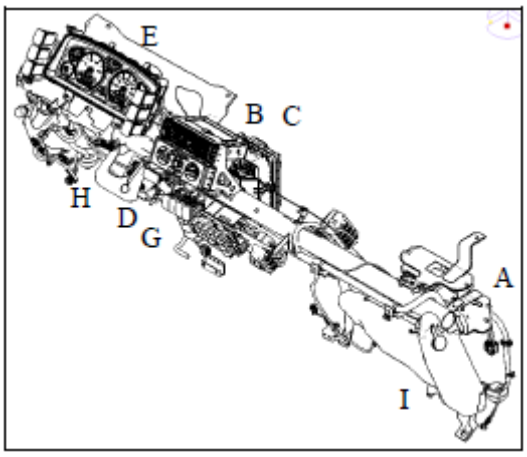
- После того, как висит электрический кабель “C” в крючок воздуходувки, поставьте двустворчатый клапан до выдвинутого положения и закрепит электрический кабель на хватку.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

7. Плеер（CD-плеер）

- Поставьте плеер в приборную панель и вставьте соединение жгута и антенный кабель в плеер.

Фиксируются твердо для предотвращения вибрации.



Поставьте жгут в эти приборы :

A Антенный кабель

B Радиоприёмник

C Выключатель вентилятора

D Зажигалка для папирос

E Прибор

F Выключатель контактно-разрывного механизма, Выключатель тормоза 、 дроссельный кран

G Выключатель противотуманных фар 、 Выключатель опасной сигнализации, Выключатель нагревателя

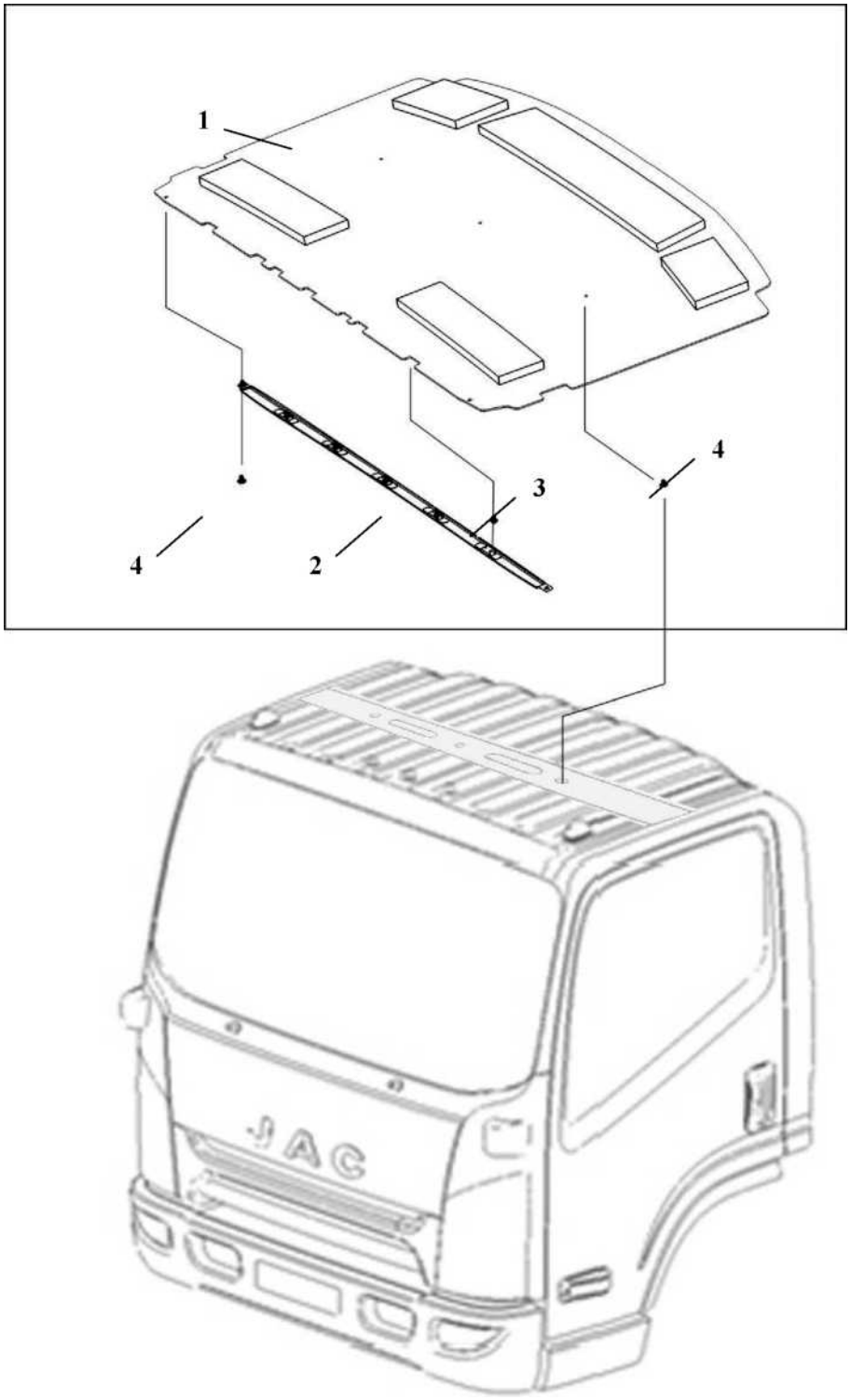
H Комбинация включателей

I Бачок для очищающей жидкости

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

5. Внутренняя отделка на вершине

Разборка и обратная установка



©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Порядок разборки :

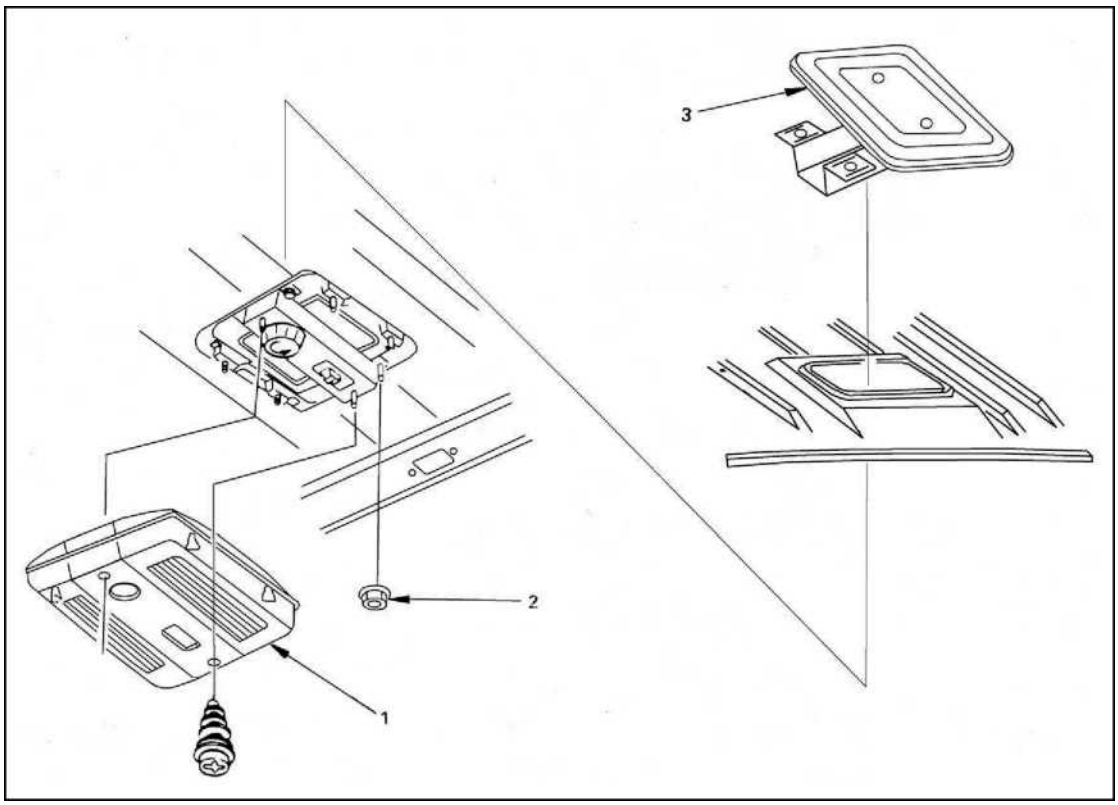
4. Монтажная захватка внутренней отделки на вершине
2. Планка в сборе внутренней отделки на Вершине
3. Соединительная захватка внутренней отделки на вершине
4. Монтажная захватка внутренней отделки на вершине
1. Внутренняя отделка на вершине в сборе

Порядок обратной установки :

1. Внутренняя отделка на вершине в сборе
4. Монтажная захватка захватка внутренней отделки на вершине
3. Соединительная захватка внутренней отделки на вершине
2. Планка в сборе внутренней отделки на вершине
1. Монтажная захватка внутренней отделки на вершине

6. Вентиляция на вершине

Разборка и обратная установка



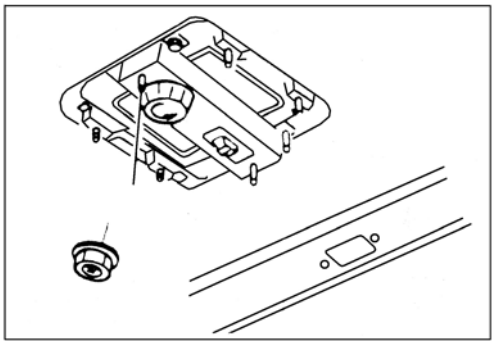
Порядок разборки :

1. Внутренняя крышка в сборе
▲ 2. Шестигранная гайка
▲ 3. Наружная крышка и управление в сборе

Порядок обратной установки :

▲ 3. Наружная крышка и управление в сборе
▲ 2. Шестигранная гайка
1. Внутренняя крышка в сборе

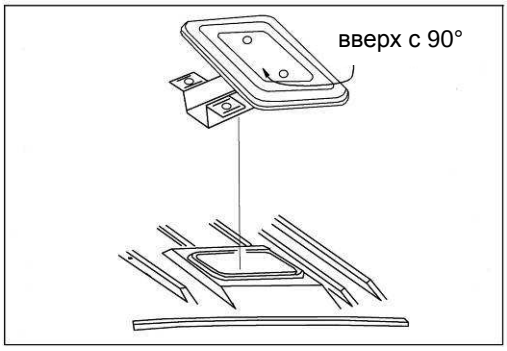
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Главная работа — Разборка

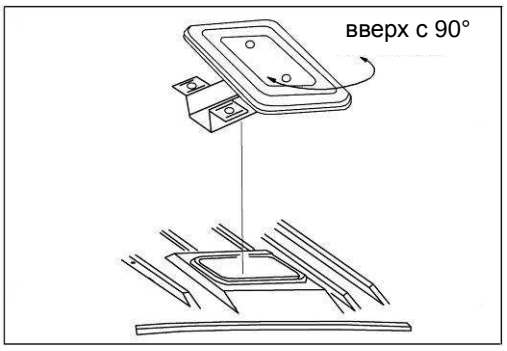
1. Внутренняя крышка в сборе
2. Гайка

- После снятия гайки наружная крышка и управление в сборе в положении впуска.



3. Наружная крышка и управление в сборе

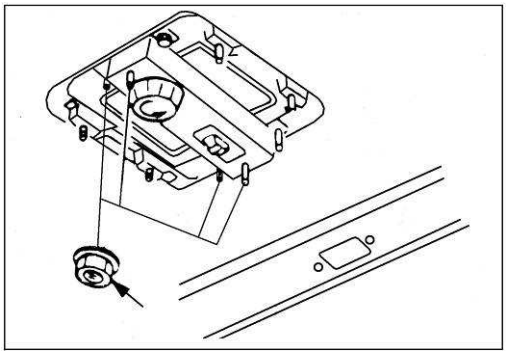
- Вращается вверх с 90° наружнаякрышка в сборе и вытягивается.



Главная работа — обратная установка

3. Наружная крышка и управление в сборе

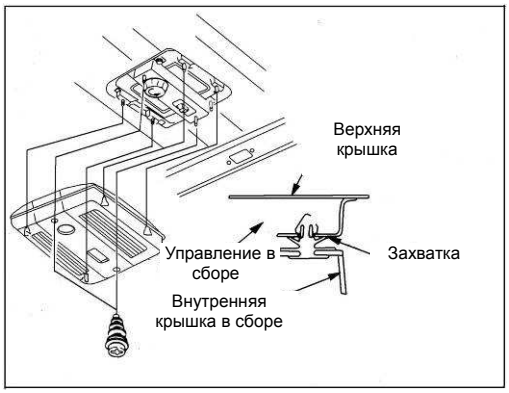
- Наружная крышка и управление в сборе в положении впуска.
- Вращается вверх с 90° наружная крышка в сборе и вытягивается.



2. Шестигранная гайка

- В полностью открытом положении затягивается шестигранная гайка.

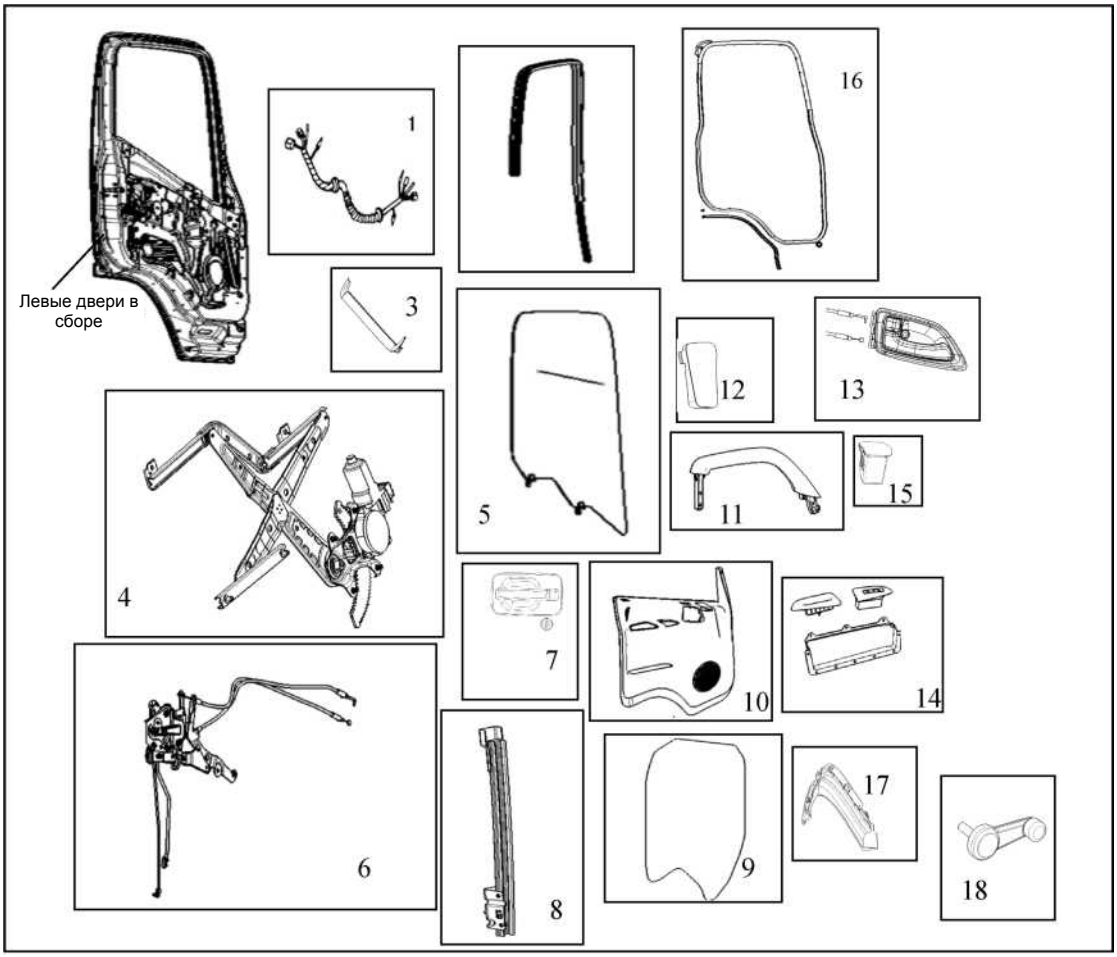
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



1. Внутренняя крышка в сборе

7 Двери автомобиля

Разборка дверей



Порядок разборки :

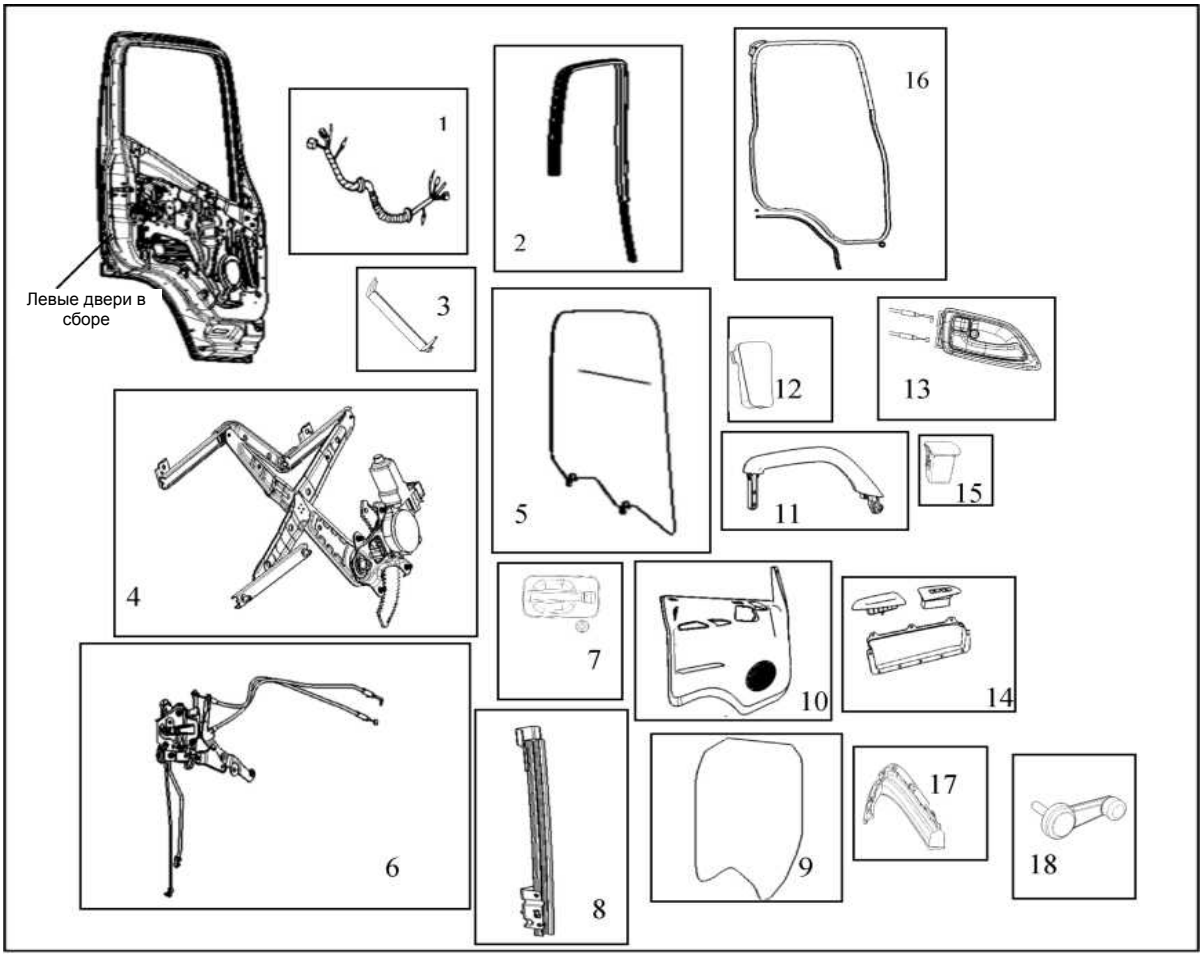
17. Уплотнительная пленка нижней нашивки дверей
16. Уплотнительная пленка дверей(с буфером и заглушклй технологического отверстия при братная установкае поворотных фар)
9. Уплотнительная пленка дверей
8. Направляющий паз задних стёкол дверей
7. Наружная ручка дверей в сборе

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

15. Зольный поддон в сборе
18. Кривошипная ручка в сборе
14. Кривошипная ручка
12. Ручка дверей
14. Кривошипная ручка
13. Внутренняя ручка дверей в сборе
12. Крышка большого подлокотника дверей
11. Большие подлокотники дверей
10. Щит двери в сборе(внутренняя отделка в сборе электрических дверей)
6. Блокировка дверей в сборе
5. Стёкла дверей в сборе
4. Блокировка окна в сборе(Электрическая блокировка окна в сборе)
3. Внешний резиновый шнур стёкол дверей
2. Уплотнительная пленка стёкол дверей
1. Жгут дверей в сборе

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

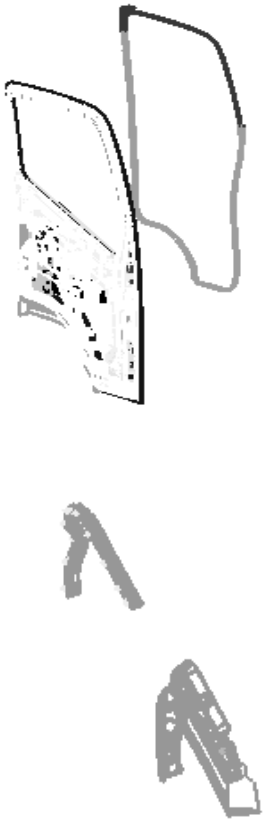
обратная установка



Порядок обратной установки :

▲ 1. Жгут дверей в сборе
2. Уплотнительная пленка стёкол дверей
▲ 3. Унешний резиновый шнур стёкол дверей
4. блокировка окна в сборе(Электрическая Блокировка окна в сборе)
▲ 5. Стёкла дверей в сборе
▲ 6. Блокировка дверей в сборе
7. Наружная ручка дверей в сборе
▲ 8. Направляющий паз задних стёкол дверей
▲ 9. Уплотнительная пленка дверей
10. Щит двери в сборе(внешняя отделка в сборе электрических дверей)
▲ 11. Большие подлокотники дверей
12. Крышка большого подлокотника дверей
13. Внутренняя ручка дверей в сборе
▲ 14. Кривошипная ручка
15. Зольный поддон в сборе
16. Уплотнительная пленка дверей(с буфером и заглушклй технологического отверстия при монтаже поворотных фар)
17. Уплотнительная пленка нижней нашивки дверей дополнение：нужен монтаж щита двери
18. Кривошипная ручка дверей в сборе

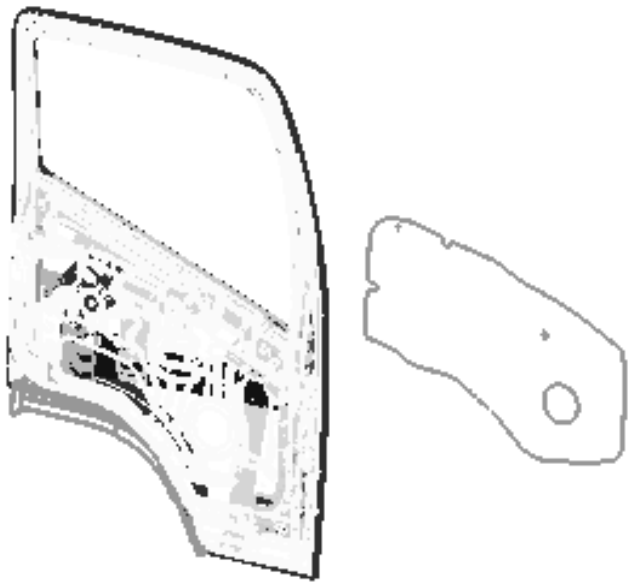
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



Главная работа — обратная установка

1. Уплотнительная пленка дверей

- В максимальном положении Z значения уплотнительной пленки дверей есть отверстие к неподвижным блоком буфера.
- Захватка в уплотнительной пленке дверей фиксируется по часовой стрелке в неподвижное отверстие двери.



2 Уплотнительная пленка нижней нашивки дверей

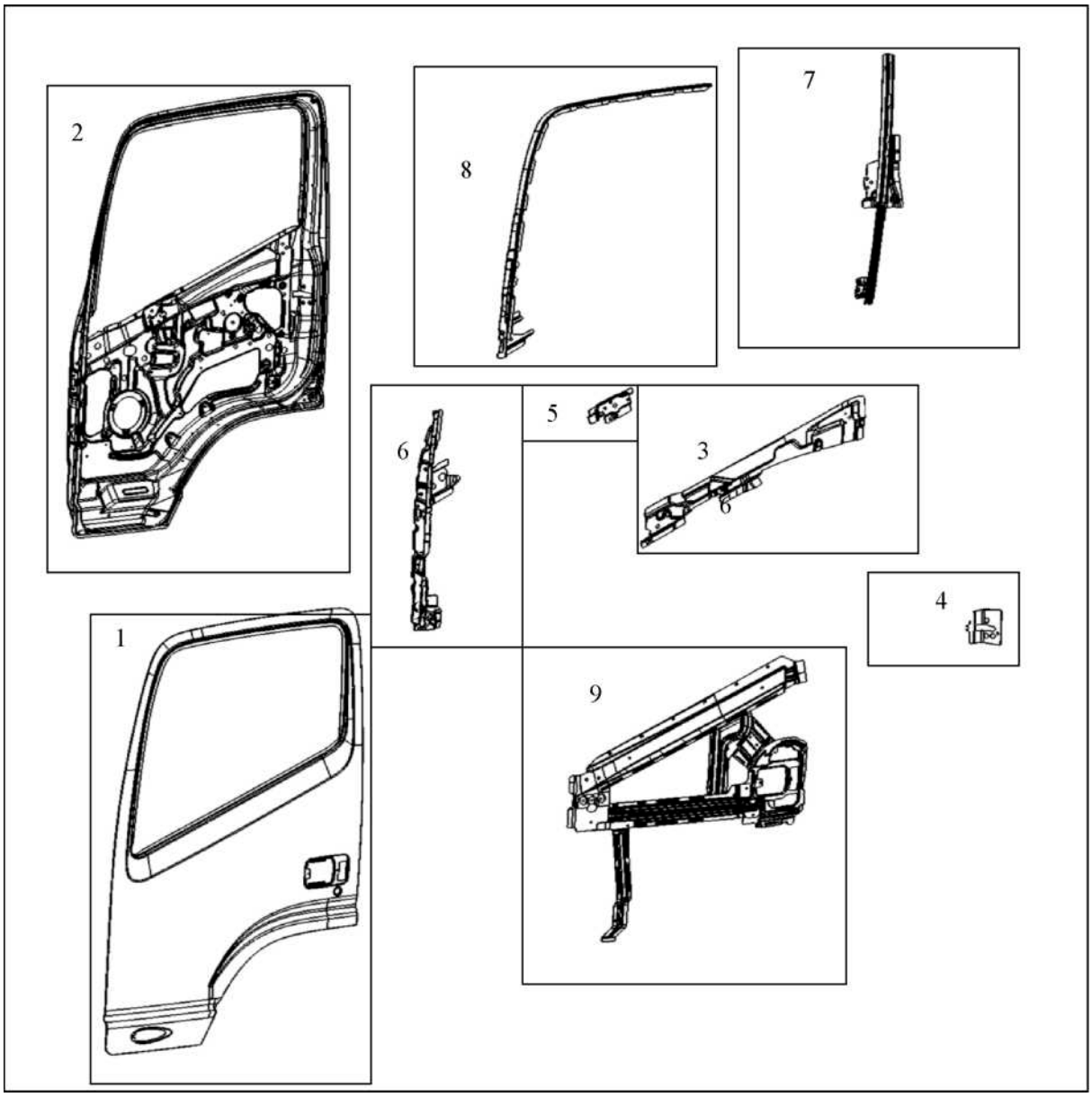
- Фиксируются ближняя захватка от белого знака уплотнительной пленки нижней нашивки дверей и захватка в уплотнительной пленке дверей.
- Последовательно фиксируются другие захватки.

3 Уплотнительная пленка дверей

- Положить герметик вокруг герметичной области.
- Концентрическо определяет отверстие в уплотнительной пленке и отверстие в корпусе автомобиля, и фиксируют уплотнительную пленку и двери.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Разборка дверей в сборе

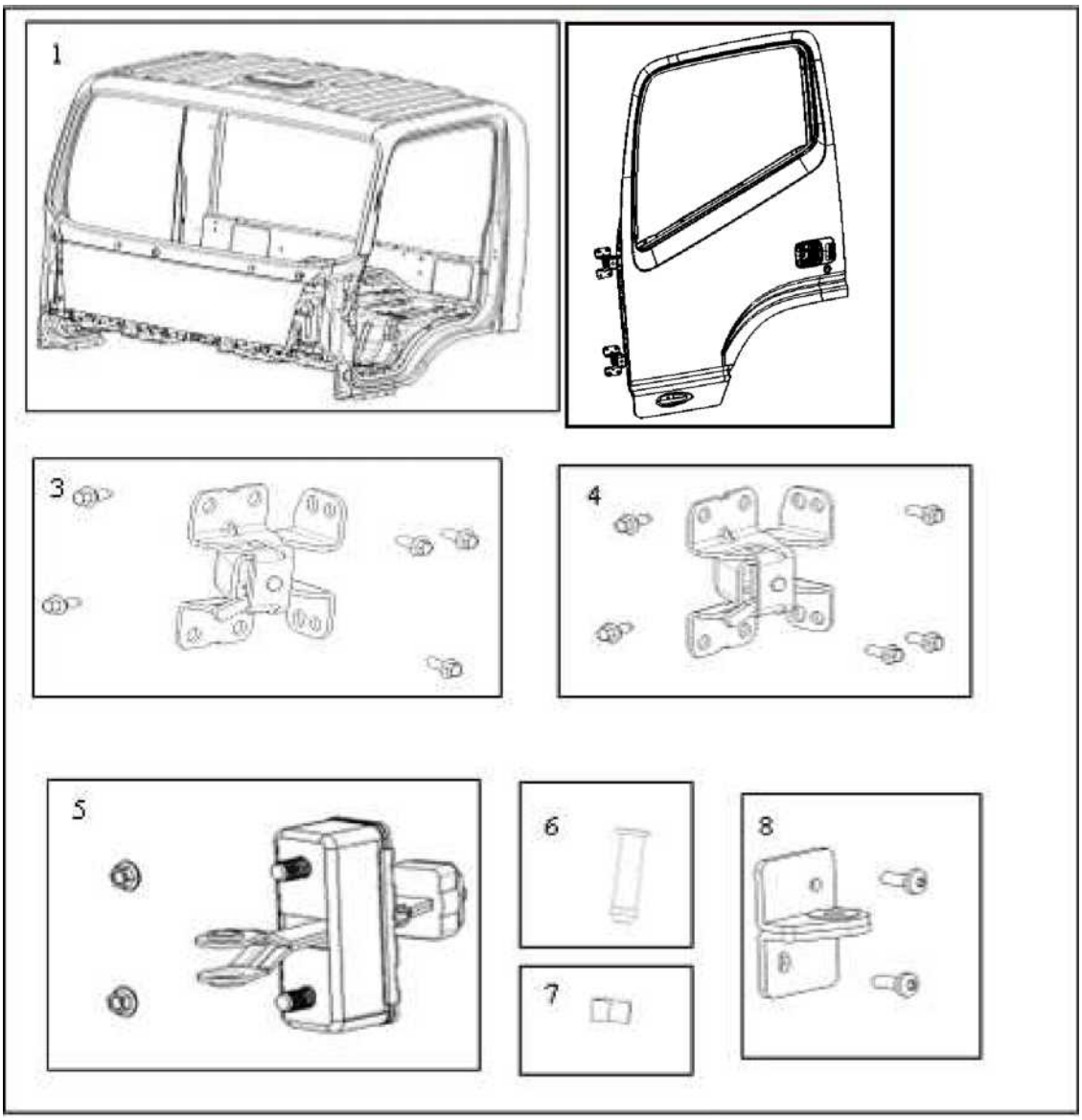


1. Наружная обшивка передних дверей
2. Внутренняя обшивка передних дверей
3. Наделка наружной обшивки передних дверей
4. Наделка блокировки дверей
5. Панель гайк больших подлокотник дверей
6. Болстерная плита петля левых передних дверей в сборе
7. Направляющий паз передних стёкол дверей
8. Направляющий паз задних стёкол дверей
9. Антиударный механизм в сборе передних стёкол дверей

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

8. Петля дверей в сборе и ограничитель в сборе

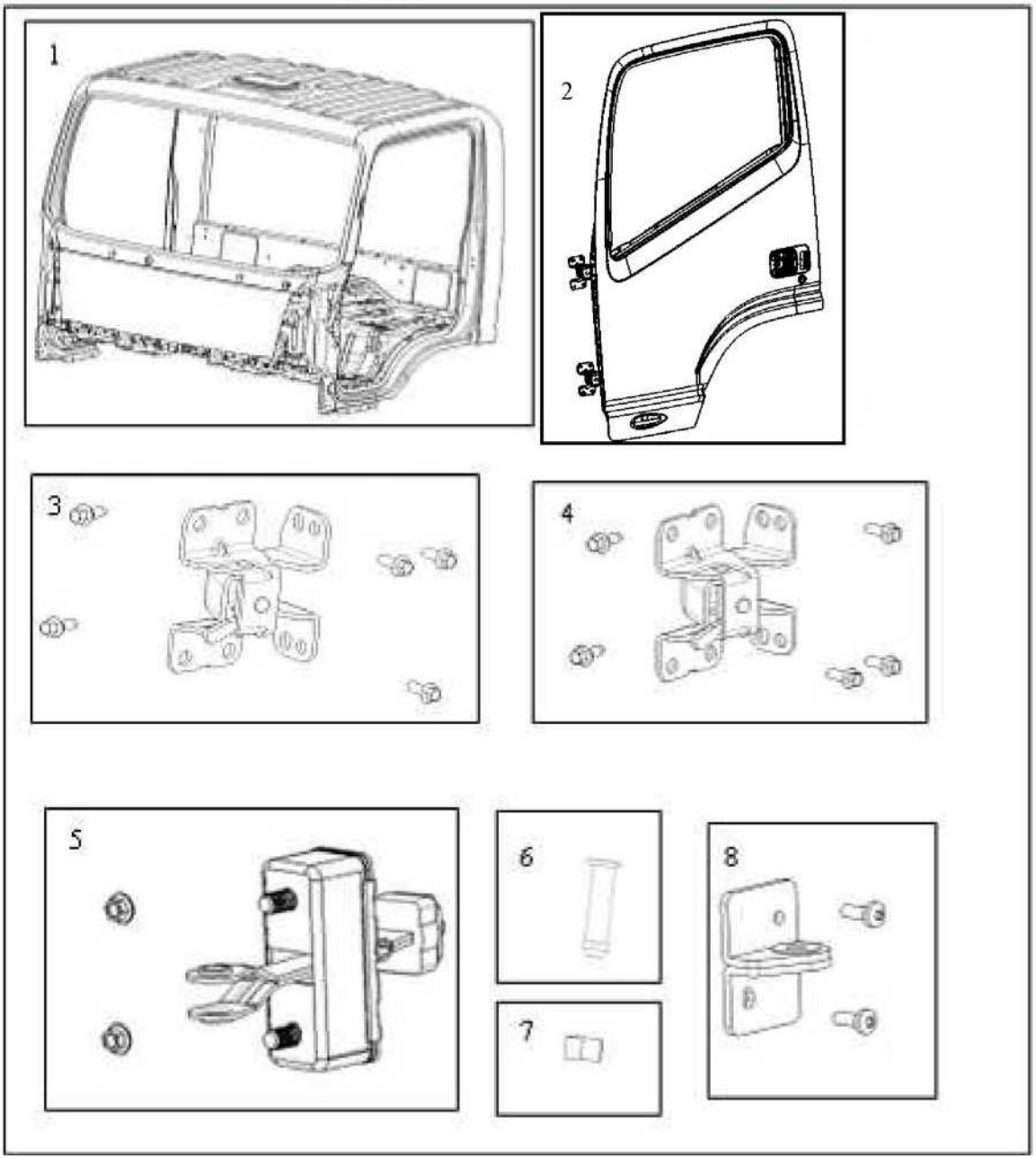
Разборка



1. Корпус автомобиля в сборе
2. Корпус двери в сборе
3. Верхняя петля дверей в сборе и монтажный болт
4. Нижняя петля дверей в сборе и монтажный болт
5. Корпус ограничителя дверей в сборе и монтажный болт
6. Осепбурсок ограничителя дверей
7. Шнейлер осепбурска ограничителя дверей
8. Монтажная опора ограничителя дверей и монтажный болт

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

обратная установка



1. Корпус автомобиля в сборе
2. Корпус двери в сборе

▲ 3. Верхняя петля дверей в сборе и монтажный болт

▲ 4. Нижняя петля дверей в сборе и монтажный болт

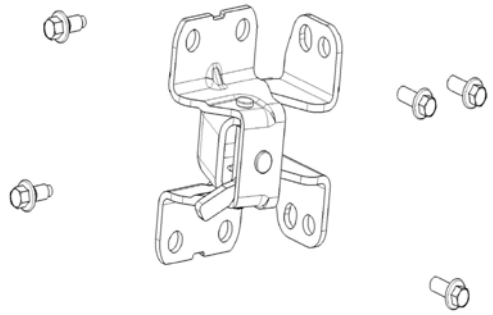
▲ 5. Корпус ограничителя дверей в сборе и монтажный болт

▲ 6. Осепбурсок ограничителя дверей

▲ 7. Шнейлер осепбурска ограничителя дверей

▲ 8. Монтажная опора ограничителя дверей и монтажный болт

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

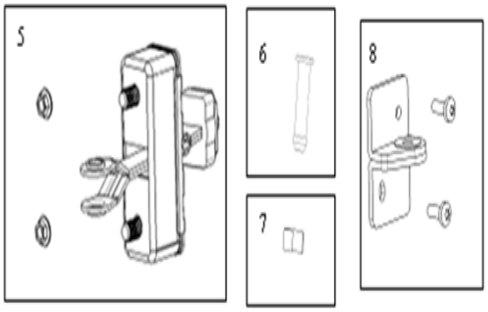


Главная работа — обратная установка

1. Петля дверей

- Верхняя петля дверей в сборе установлена в корпусе двери в сборе с помощью братная установканого болта(класс 8.8), и обеспечивает определенный крутящий момент.
- Нижняя петля дверей в сборе установлена в корпусе двери в сборе с помощью братная установканого болта(класс 8.8), и обеспечивает определенный крутящий момент.
- Корпус двери в сборе установлен в корпусе автомобиля с помощью братная установканого болта(класс 8.8), после регулирования интервала и расстояния поверхности между корпусом двери в сборе и корпусом автомобиля, и обеспечивает определенный крутящий момент.

крутящий момент	N.m 25

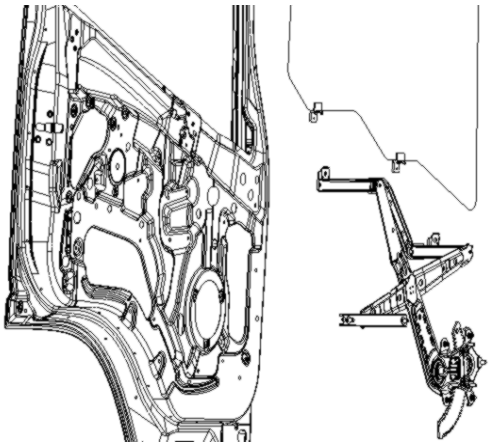


2. Ограничитель дверей

- Корпус ограничителя дверей установлен в корпусе двери в сборе с помощью братная установканого болта;
- братная установканая опора ограничителя дверей установлена в столбце A корпуса автомобиля с помощью братная установканого болта.
- При открытии и закрытии подвижных дверей, прикрепите отверстие рычага ограничителя дверей и отверстие братная установканой опоры, вставьте вниз осепбурсок ограничителя дверей и зажимите шнейлер осепбурска ограничителя дверей $.

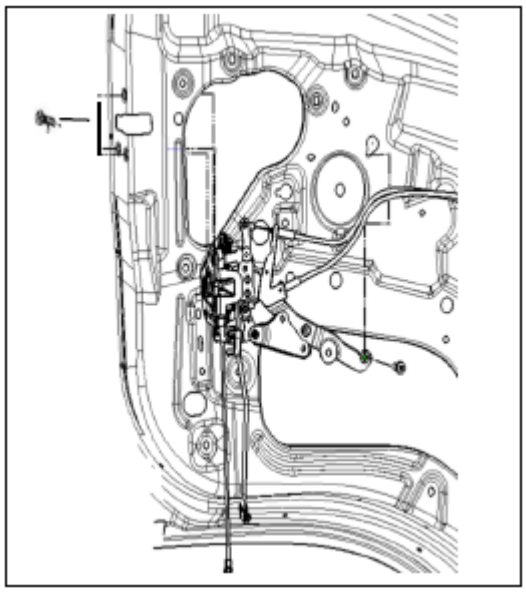
крутящий момент	N.m 9

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



3. Блокировка окна в сборе

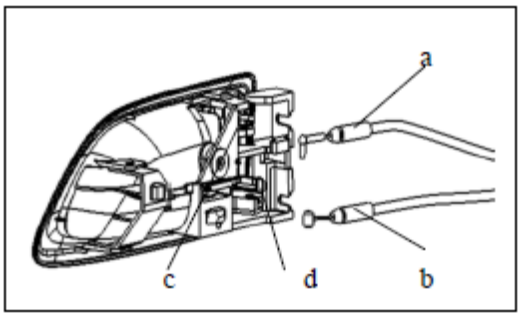
- Блокировка окна в сборе установлена в корпусе двери, а стелка установлены в опору блокировки окна.
- Направляющий паз задних стёкол дверей установлен до свободного хода.



4. Блокировка дверей в сборе

- Обеспечивает соединение блокировки дверей, открытого стерженя и наружной ручки дверей, тоже обеспечивает соединение блокировки дверей, открытого волочения и внутренней ручки дверей.

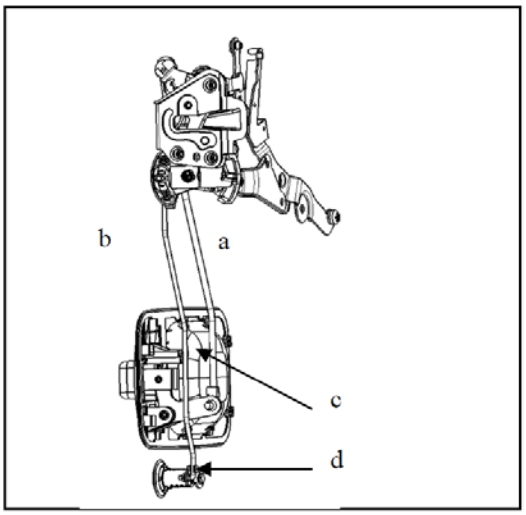
крутящий момент	N.m 9



5. Внутренняя ручка дверей в сборе

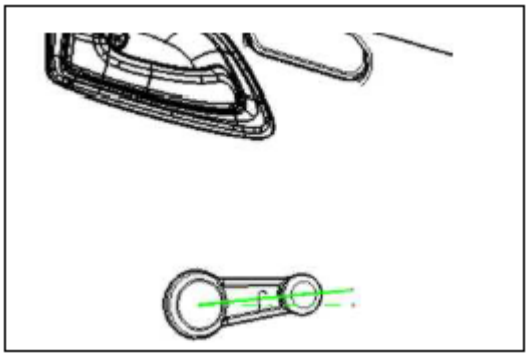
- После братная установкаа блокировки дверей в сборе, соответственно вставьте “a” и “b” волочение блокировки дверей в сборе во взвод “c” и “d” внутренней ручки дверей в сборе.
- Обеспечивает заданный зазор внутренней ручки дверей в сборе.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



6. Наружная ручка дверей в сборе

Соответственно вставьте “a” и “b” стержень блокировки дверей в положение “c” и “d” наружной ручки дверей в сборе и врашайте защитную муфту.



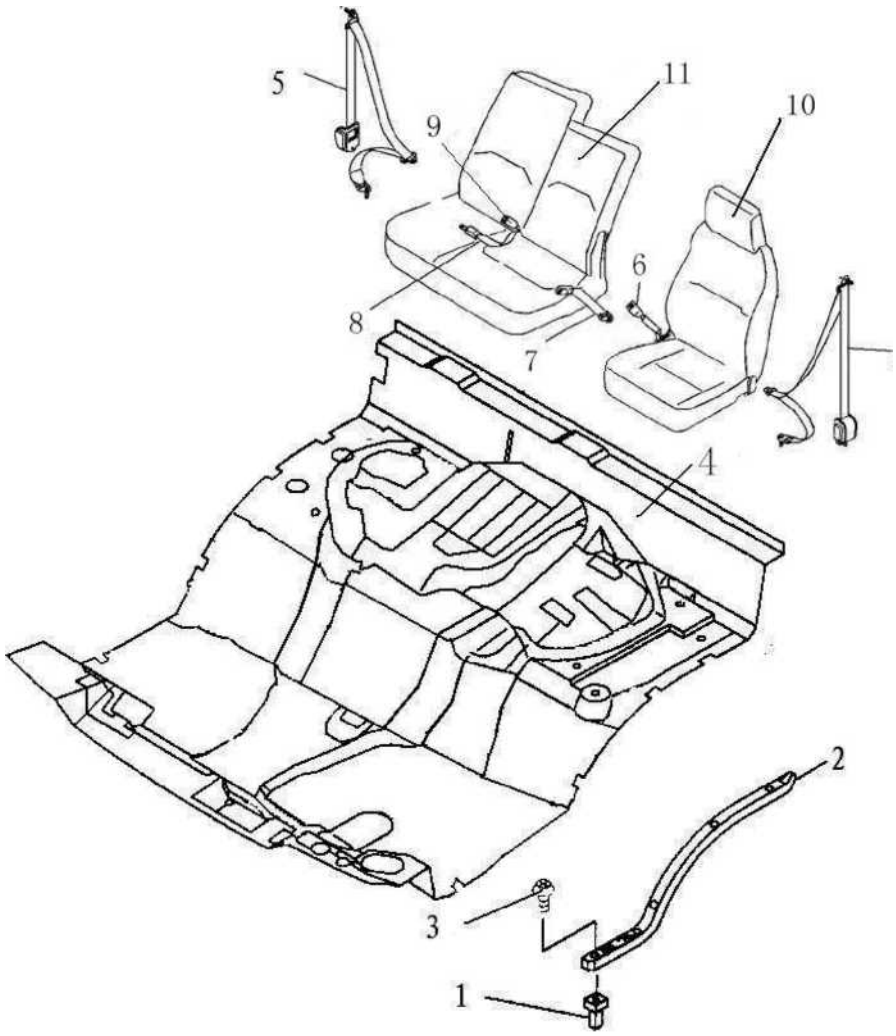
7. Кривошипная ручка

- Регулируйте кривошипную ручку в положении, показанном в левой русунке, горизонтальной 5 °, чтобы все стелка окна поднимаются.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

9. Сидение

Разборка и обратная установка



Порядок разборки :

3. Винт с крестовым шлицем
2. Отводок ковра
1. Компенсационная захватка отводка ковра
4. Ковёр в сборе
11. Парное сидение
10. Сидение водителя
9. Замок ремня безопасности сидения пассажиров в сборе

Порядок обратной установки:

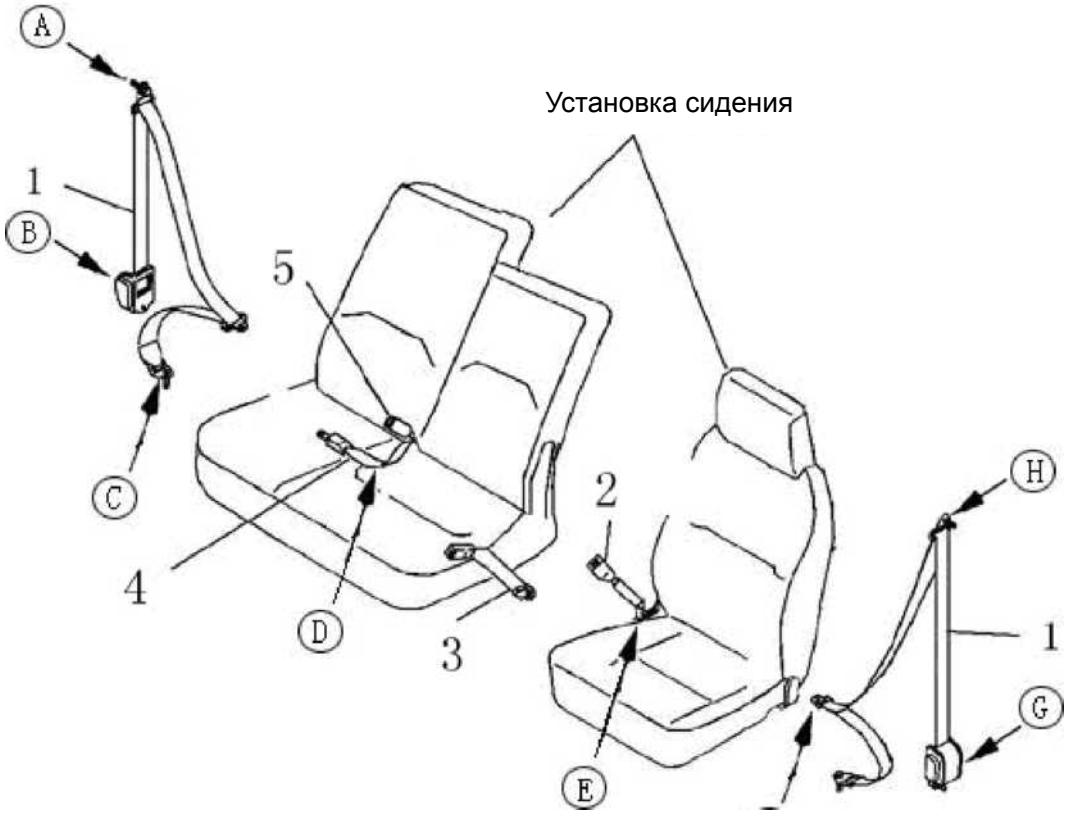
1. Компенсационная захватка отводка ковра
2. Отводок ковра
3. Винт с крестовым шлицем
4. Ковёр в сборе
5. Трёхточечный ремень безопасности в сборе
6. Замок ремня безопасности водителя в сборе
7. Замок ремня безопасности среднего сидения в сборе

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

8. Ремень безопасности среднего сидения в сборе
7. Замок ремня безопасности среднего сидения в сборе
6. Замок ремня безопасности водителя в сборе
5. Трёхточечный ремень безопасности в сборе
8. Ремень безопасности среднего сидения в сборе
9. Замок ремня безопасности сидения пассажиров в сборе
10. Сидение водителя
11. Парное сидение

10. Ремень безопасности сидения

Разборка и обратная установка



Установка сидения

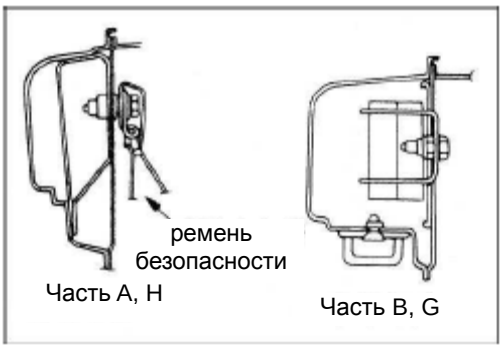
Порядок разборки :

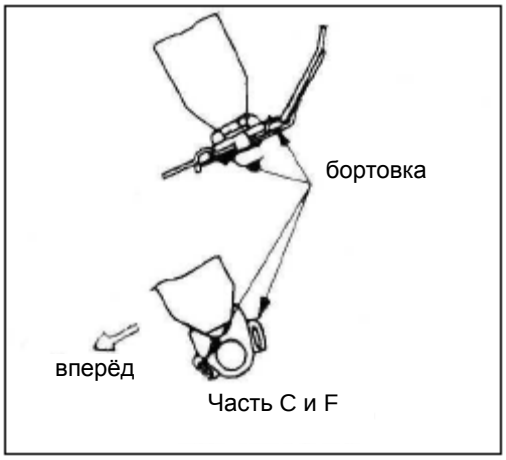
5. Замок ремня безопасности сидения пассажиров в сборе
4. Ремень безопасности среднего сидения в сборе
3. Замок ремня безопасности среднего сидения в сборе
2. Замок ремня безопасности водителя в сборе
1. Трёхточечный ремень безопасности в сборе

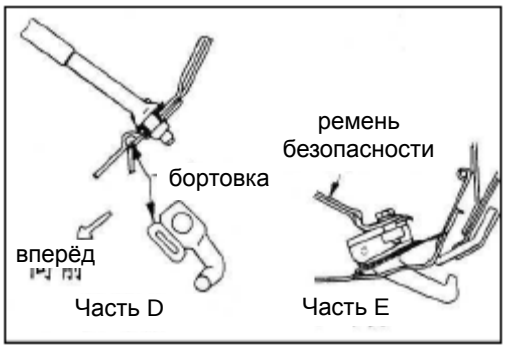
Порядок обратной установки :

▲ 1. Трёхточечный ремень безопасности в сборе
2. Замок ремня безопасности водителя в сборе
3. Замок ремня безопасности среднего сидения в сборе
4. Ремень безопасности среднего сидения в сборе
5. Замок ремня безопасности сидения пассажиров в сборе

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.







Главная работа — обратная установка

1. Трёхточечный ремень безопасности в сборе

Неподвижный элемент ремня безопасности установлен в столбце B.

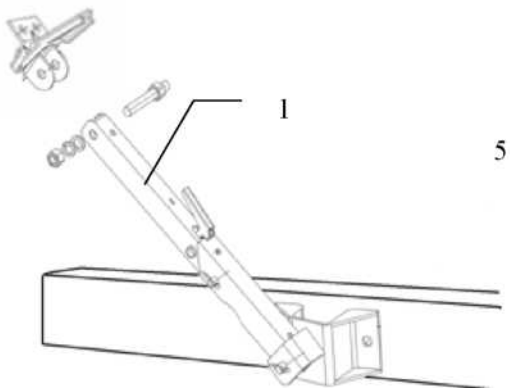
Обратите внимание на направление братная установкаа неподвижного элемента.

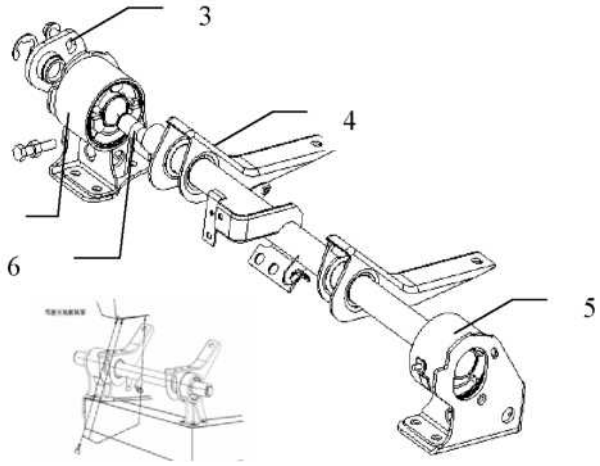
крутящий момент	N.m 30-50

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

11. Кантовка и блокировка водительского кабинета

Конструкция кантовки





Разборка

Порядок разборки :

▲ 1. Поддерживающий стержень в сборе

2. Звено захвата

▲ 3. Торсионный стержень в сборе

4. Осевая труба в сборе

5. Левое и правое порное гнездо

6. Торсионный стержень

обратная установка

Порядок обратной установки :

▲ 6. Торсионный стержень

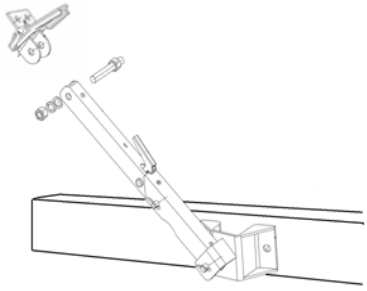
▲ 5. Левое и правое порное гнездо

▲ 4. Осевая труба в сборе

▲ 3. Торсионный стержень в сборе

2. Звено захвата

1. Поддерживающий стержень в сборе

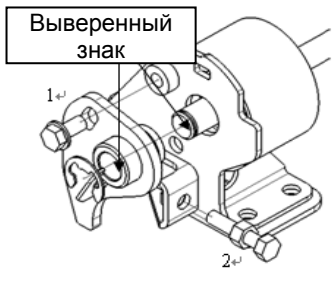


Главная работа — Разборка

1. Поддерживающий стержень в сборе

- Разделяется поддерживающий стержень в сборе с водительского кабинета в сборе и тележки.

(примечание: можно разделить поддерживающий стержень в сборе на месте осепбурска верхнего порного гнезда и верхнего поддерживающего стерженя.)



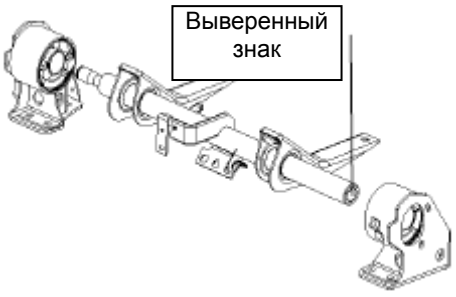
3. Торсионный стержень в сборе

- Снимите стопорное кольцо.
- Водительский кабинет переворачивает в градусах 50 °(градус торсионного стерженя) и удалит крутящий момент торсионного стерженя.
- Ослабляет братная установканый болт торсионного стерженя.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

- Снимите №1 регулирующий болт торсионного стерженя и №2 братная установканый болт торсионного стерженя.
- Снимите торсионный стержень в сборе и спускайте водительский кабинет.

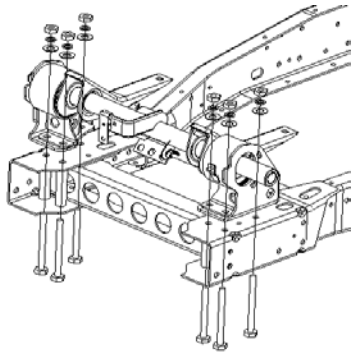
(примечание: Снимите братная установканый болт торсионного стерженя перед посадкой водительского кабинета).



Главная работа — обратная установка

6. Торсионный стержень

- Устанавливают осевую трубу в сборе и левое и правое порное гнездо.
- Прикрепите знак I в торсионном стержене и знак I в осевой трубе в сборе после проникания торсионного стерженя в осевую трубу. Обеспечивает торсионный стержень и осевую трубу в горизонтальной плоскости.



5. Левое и правое порное гнездо

- Вставьте крепежные болты передней опорой в муфту тележки и уставьте левое и правое порное гнездо конструкции кантовки.

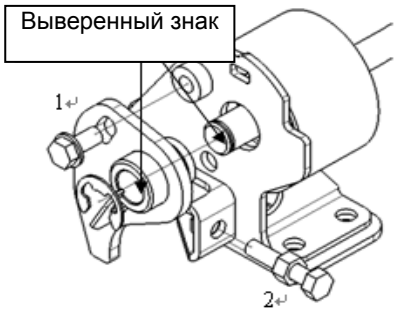
крутящий момент（N.m)	150-17

4. Левое и правое порное гнездо

- Прикрепите направляющий штифт водительского кабинета и левое и правое порное гнездо, спускайте водительский кабинет и закрепите его.

крутящий момент（N.m)	60-70

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.



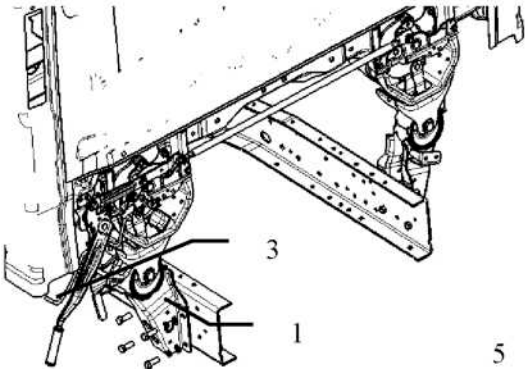
3. Левое и правое порное гнездо

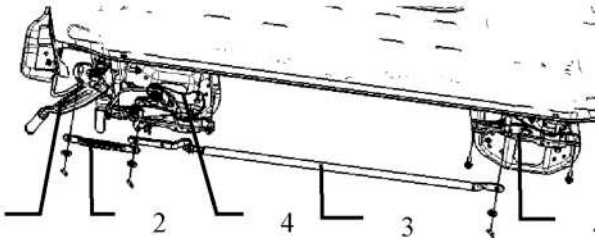
- Прикрепите знак I в торсионном стержене в сборе и знак I в торсионном стержене в сборе при наклонении водительского кабинета и закрепите болт 1; закрепите болт 2 в указанном месте, спускайте водительский кабинет, определите силу кантовки, регулируйте и закрепите болт 2

	крутящий момент（N.m)	60-70

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Конструкция блокировки





Разборка

Порядок разборки :

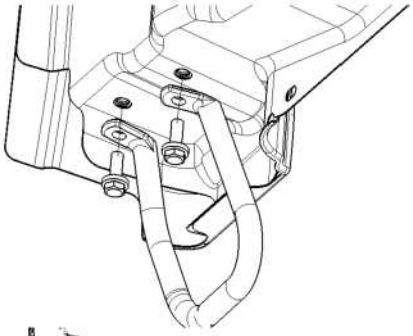
1、 Заднее порное гнездо
2、 Краткая тяга
3、 Долгая тяга в сборе
4、 Вспомогательная тяга замка
5、 Левый и правый запирающий механизм в сборе
6、 Командующий механизм
7、Ручка

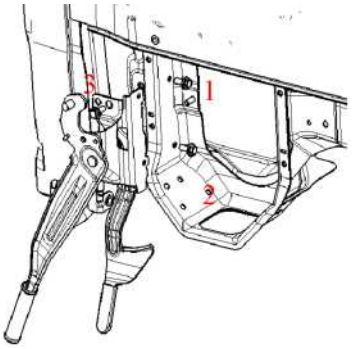
обратная установка

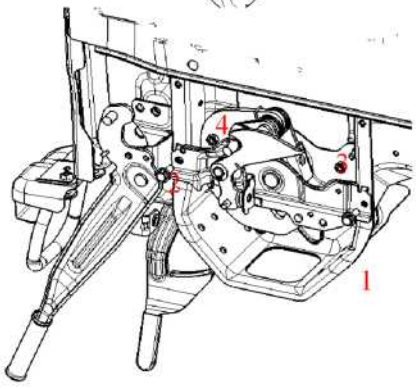
Порядок обратной установки :

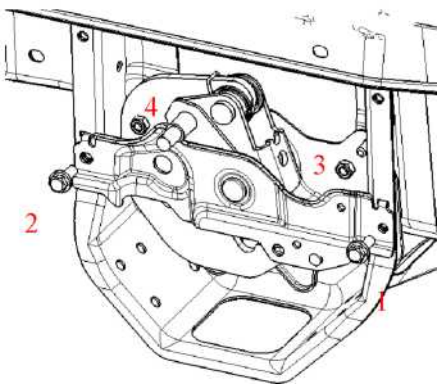
▲ 7、 Ручка
▲ 6、 Командующий механизм
▲ 5、 Левый и правый запирающий механизм в сборе
4、 Вспомогательная тяга замка
▲ 3、 Долгая тяга в сборе
▲ 2、 Краткая тяга
▲ 1、 Заднее порное гнездо

Главная работа — обратная установка







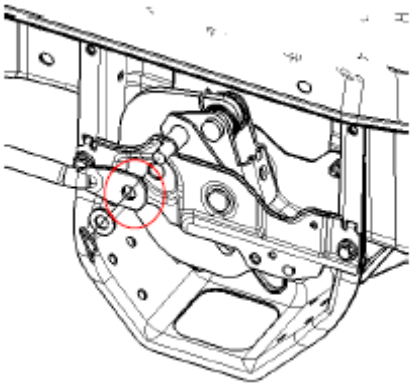


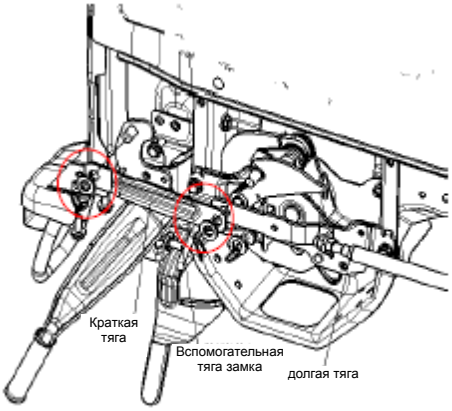
©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

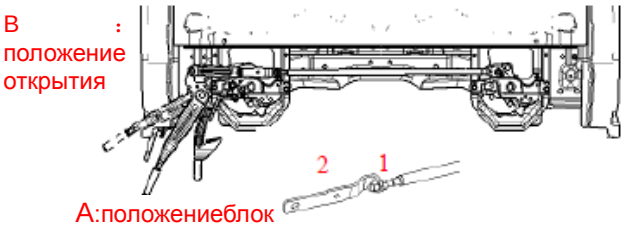
7-5. Ручка, Командующий механизм, Левый и правый запирающий механизм в сборе

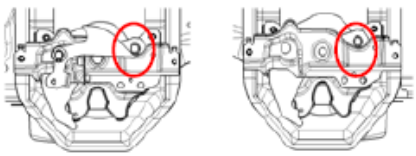
- Как показано на рисунке, ручка, командующий механизм, левый и правый запирающий механизм в сборе устанавливаются в заднюю опору водительского кабинета.

крутящий момент（N.m)	13.7-23.5









3-2. Краткая тяга в сборе и долгая тяга в сборе

- Нанесите смазочный материал на площадке контакта краткой тяги и долгой тяги;
- Оба конца долгой тяги устанавливается в осепбурсока левой и правой блокировки. На правой стороне последовательно устанавливаются волновые колодки, прокладки, и фиксируется с фиксатором.

(примечание: порядок на правой стороне: правая блокировка – долгая тяга в сборе – волновые колодки – прокладки – фиксатор)

- братная установканые колодки устанавливаются в положении ручного пальца и левой долгой тяги.
- На левой стороне последовательно устанавливается краткая тяга(вогнутый профиль в сторону выруливания), волновые колодки, прокладки, и фиксируется с фиксатором.

(примечание: порядок соединения краткой тяги и долгой тяги:

долгая тяга – прокладки–краткая тяга – волновые колодкипрокладкификсатор)порядок соединения краткой тяги и командующего механизма : Командующий механиз м:прокладки – краткая тяга – волновые колодкипрокладкификсатор)

Проверка и регулирование

♦ Подтянуть ручку конструкции блокировки водительского кабинета с A до B. Регулирует 1 и 2 болт долгой тяги, делает осепбурсоку левой и правой блокировки до такого же положения и фиксирует регулируемый болт.

©ООО компания автомобилей Цзянхуай оставляет за собой авторское право, без уполномочия запрещено копировать настоящее руководство.

Оглавление

Что такое ABS 2
Различия в системах ABS 3
В каких случаях ABS может вам помочь 5
В каких случаях ABS не может помочь вам 5
Что вы можете сделать для системы ABS 6
Контрольная петля ABS 10
Компоненты ABS 11
Схема системы ABS: ABS, ASR, CAN 13
Схема системы ABS: ABS 14
Кабельный жгут ABS 15
Решение проблем с неисправностями 17
Чтение отображаемых кодов неисправностей 19
Очистка памяти о неисправностях 20
Таблица кодов неполадок 21
Конфигурация ECU 27
Сброс ECU (переконфигурирование) 27
Чтение конфигурации ECU 28
Таблица кодов конфигурации 28
Таблица кодов конфигурации 29
Использование инструментов 30
Специальные сервисные меры предосторожности 31
Советы по обслуживанию 32
Гарантия 33
Отказ от гарантии 33

Руководство водителя для ABS 8

Поздравляем, ваше транспортное средство оборудовано самой совершенной и новой технологией ABS от Knorr-Bremse (Германия). Для того, чтобы ваша система ABS всегда находилась в рабочем состоянии, мы настоятельно рекомендуем изучить следующее руководство и советы.

Что такое ABS

ABS – немецкий акроним для Антиблокировочной системы, который принадлежит так называемой пассивной системе безопасности торможения.

Цель ABS – предотвратить продолжительный цикл блокировки колес вашего автомобиля, который возникает при сильном торможении на скользком дорожном покрытии. Это можно реализовать благодаря контролируемому ступенчатому увеличению и уменьшению давления в тормозных цилиндрах в процессе торможения транспортного средства.

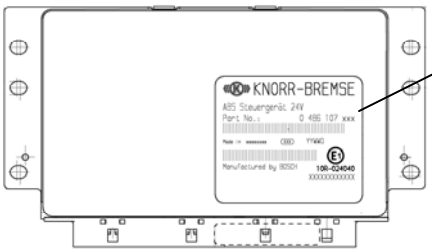
Имеется физический принцип, по которому автомобиль с заблокированными колесами, особенно в ситуациях с блокировкой колес заднего моста, теряет стабильность. В результате происходит занос (потеря контроля над транспортным средством), что часто приводит к фатальным последствиям. Система ABS позволяет легко справиться с опасной ситуацией, так как транспортным средством с незаблокированными колесами легко управлять, так что вы можете легко объехать опасные препятствия спереди от вас, что позволяет избежать опасности столкновения.

Если у вас имеется возможность, мы рекомендуем вам отработать маневры торможения при помощи системы ABS и усвоить основные преимущества, которые дает вам эта система, на специально подготовленном огороженном пространстве. Пожалуйста, свяжитесь с изготовителем вашего транспортного средства.

Для полноты описания нужно отметить, что некоторые системы ABS имеют дополнительную так называемую функцию ASR. Функция ASR – немецкий акроним для «системы улучшения сцепления», которая помогает набирать скорость на скользком дорожном покрытии. Система ASR работает по тому же принципу, как и механическая блокировка дифференциала. Обратитесь к руководству по вашему транспортному средству, либо задайте вопрос производителю, имеет ли ваша система дополнительную опцию ASR.

Различия в системах ABS

Есть различные системы ABS с различными дополнительными функциями, которые называются *опциональными функциями*. Для того, чтобы обратиться в какой-нибудь сервисный магазин, рекомендуется проверить систему и ее компоненты. Мы советуем перед какими-либо рабочими операциями прочитать и выяснить номер детали Knorr-Bremse на ECU, а также прочитать код конфигурации (смотрите: конфигурация ECU). Если у вас возникли какие-то затруднения, пожалуйста, свяжитесь с сервисным отделом изготовителя.



Номер ECU

ABS ECU (Электронный блок управления)

Номер ECU	Описание функции (конфигурация)
K054348	Функции ABS для 4 колес
K054353	Функции ABS для 4 колес с функцией ASR&HSA

В каких случаях ABS может вам помочь

Как уже было сказано ранее, ABS – пассивная система безопасности торможения.

- ABS позволяет вашему транспортному средству маневрировать и обходить препятствия во время экстренного торможения, что позволяет избежать аварий.
- ABS защищает шины от так называемого «эффекта плоского тормоза», который обычно проявляется после полного или экстренного торможения с блокировкой колес.
- ABS заменяет регуляторы тормозных нагрузок*, которые обычно используются в грузовых автомобилях и на тракторах (*опционально)

Рекомендуется практиковаться в использовании ABS (экстренное торможение, маневрирование и т.д.) на безопасной специально оборудованной площадке.

В каких случаях ABS не может помочь вам

Система ABS также имеет ограничения.

- ABS не может сократить тормозной путь.
- ABS не освобождает вас от необходимости держать безопасную дистанцию относительно транспортных средств, двигающихся спереди от вас.
- ABS не способна сократить время реакции тормозов.
- Эффективность ABS определяется опытом водителя

Что вы можете сделать для системы ABS

Система ABS требует небольшого технического обслуживания, в основном, это касается позиций датчиков скорости вращения колес, размещенных на каждом контролируемом колесе. После каждого обслуживания тормозной системы они должны быть вновь размещены (задвинуты) поближе к фоническому колесу (зубчатое колесо расположено в ступице). Кабели должны быть надежно закреплены на шасси во избежание повреждений при мойке.

Как избежать повреждений от воздействия высокого напряжения на электронику ABS:

- Напряжение источника питания должно быть не выше 30В.
- Никогда не запускайте мотор с отключенным аккумулятором.
- Не отключайте главный выключатель аккумулятора в процессе работы двигателя.
- Аккумулятор поврежденный, разряженный или не соединенный надлежащим образом, может повредить ABS ECU (электронный блок управления). Следите за состоянием своих аккумуляторов, полюсов аккумуляторов и кабелей. Всегда заботьтесь о надежном подключении аккумулятора (полюса и кабели), особенно после каждого сервисного обслуживания.
- Сварочные работы на транспортном средстве могут повредить ECU (электронный блок управления). ABS ECU должны быть отключены перед любыми электросварочными работами над шасси транспортного средства.
- «Прикуривание» аккумулятора от источников энергии, отличных от основного аккумулятора, может повредить ABS ECU. Рекомендуется отключить ABS ECU при «прикуривании».

- Работа или последующая установка таких электрических компонентов, как аккумуляторы, генераторы, стартеры, электромагниты, электромоторы или электромагнитные клапаны, которые не имеют одобрения производителя транспортного средства, могут повредить ABS ECU.

  Лучше устанавливать или модифицировать те из вышеупомянутых компонентов или кабельные жгуты, на которые имеется письменное согласие производителя транспортного средства.

  Электромагнитные клапаны, используемые в системе, должны быть оборудованы так называемыми «сглаживающими диодами».

- Никогда не открывайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать ABS ECUs.
- Используйте только оригинальные запасные части.

Избегайте механического воздействия

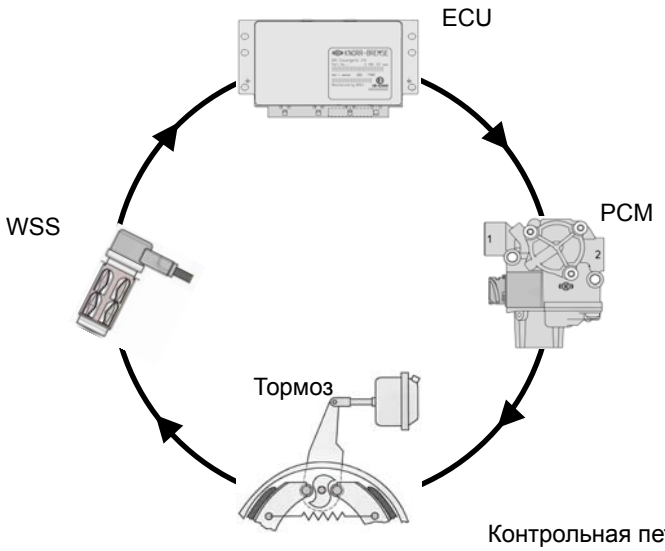
- Не подвергайте ABS ECU (Электронный блок управления) воздействию воды или очень высокой влажности.
- Не роняйте ECU, а также не подвергайте его другим «ударам».
- При установке или обслуживании не используйте каких-либо молотков, всегда используйте только соответствующие инструменты.
- Никогда не открывайте компоненты ABS. Компоненты ABS не предназначены для самостоятельного ремонта, кроме кабелей и соединителей для ECU и клапанов (в соответствии с рекомендациями производителя).
- Кабели сенсоров ABS не подлежат ремонту и нуждаются в замене при повреждениях.
- Компоненты ABS и соединительные детали должны быть надежно соединены, жгуты и кабели надежно закреплены на шасси во избежание повреждений при мойке.
- Не сгибайте кабели слишком сильно, никогда не связывайте слишком длинные кабели в узких петлях.
- Задвиньте базовые WSS сенсоры (сенсоры скорости колес) в корректной позиции, в направлении фонического колеса.
- Регулировка подшипников и их отклонений на больших колесах, например, из-за недостаточного обслуживания, может привести к поломке сенсоров скорости колеса. Настройте шарикоподшипник на регулярную базу. За подробной информацией можно обратиться к производителю транспортного средства.
- Не устанавливайте колеса с размерами, которые не указаны производителем транспортного средства.
- Никогда не открывайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать ABS ECUs.
- Используйте только оригинальные запасные части.

Если вы не будете обращать внимания на вышеупомянутые моменты, либо будете совершать какие-либо недопустимые действия, это может привести к неработоспособности или повреждению системы ABS, что может вызвать фатальные последствия, приводящие к аварии. Кроме того, злоупотребления могут привести к аннулированию гарантийных обязательств.

Повреждения, возникшие по вышеупомянутым или подобным причинам, не подлежат бесплатному обслуживанию.

Контрольная петля ABS

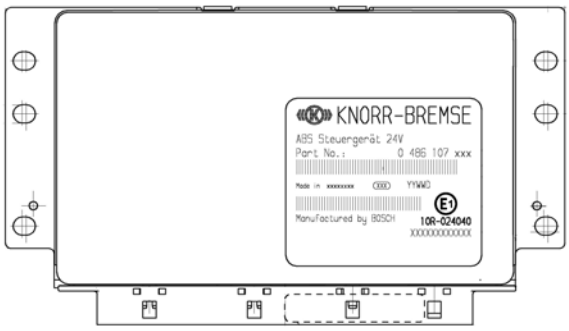
ECU (Электронный блок управления) – общий контролирующий «мозг», получающий информацию от всех WSS (сенсоры скорости колеса) и сравнивающий показатели скорости друг с другом, а также с текущей скоростью автомобиля. В случае, если скорость одного или нескольких колес, определяемая WSS, сильно отличается от скорости автомобиля, например, при активном использовании торможения на скользкой дороге, которое может привести к блокировке колес, ECU берет контроль над соответствующим PCM (модуль контроля давления) тормозного давления в соответствующем тормозном цилиндре путем удержания тормозного давления внутри цилиндра или выпуска давления в тормозном цилиндре колеса. Измененное давление тормозного цилиндра ведет к изменению поведения того колеса, скорость которого изменилась (увеличение или уменьшение скорости). Новая скорость вновь отслеживается ECU и сравнивается со значениями, заданными в ECU. Контрольная петля замыкается и стартует циклически. В ходе активного и пассивного цикла контроля ECU постоянно наблюдает за системой на предмет ее неполадок или неполадок компонентов.



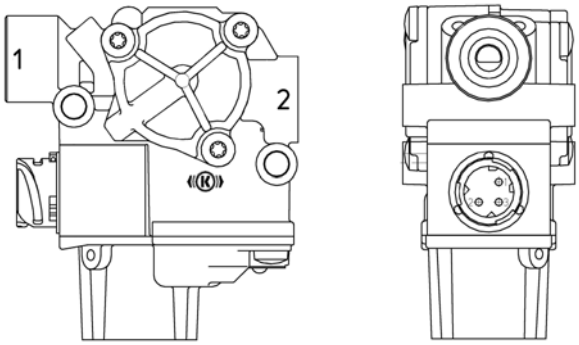
Контрольная петля ABS

Компоненты ABS

ECU (Электронный блок управления)

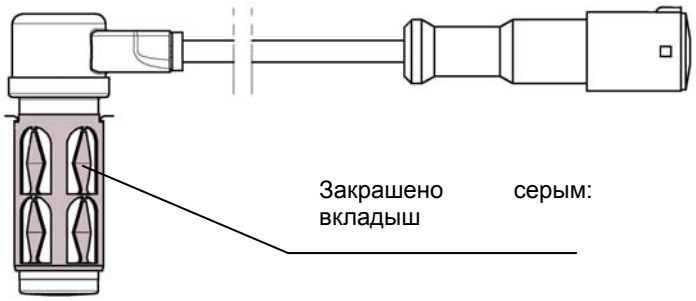


PCM (Модуль контроля давления)

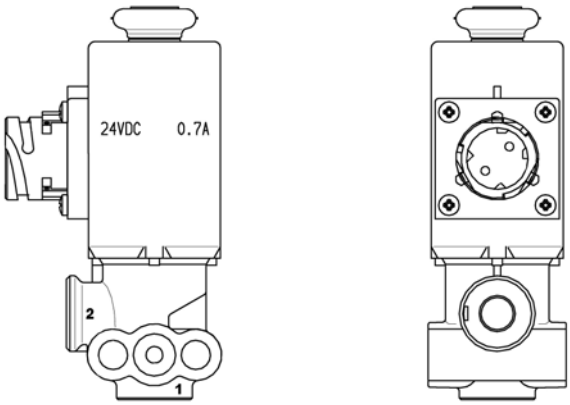


Примечание:	Воздушный поток всегда идет от порта 1 клапана (вход) до порта 2 (выход). Для получения подробной информации об установке клапанов обратитесь к производителю транспортного средства.

WSS (сенсор скорости колес) с вкладышем



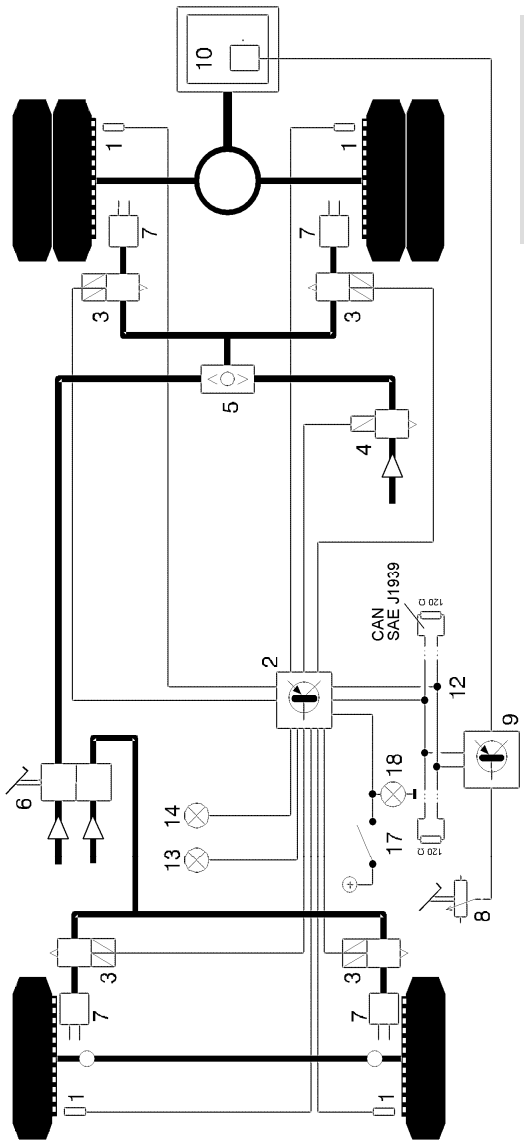
Клапан ASR, электромагнитный клапан 3/2 (опционально)



Примечание: Воздушный поток всегда идет от порта 1 клапана (вход) до порта 2 (выход). Для получения подробной информации об установке клапанов обратитесь к производителю транспортного средства.

Схема системы ABS: ABS, ASR, CAN

ABS 4s/4m (4 WSS и 4 PCM), опционально ASR и CAN

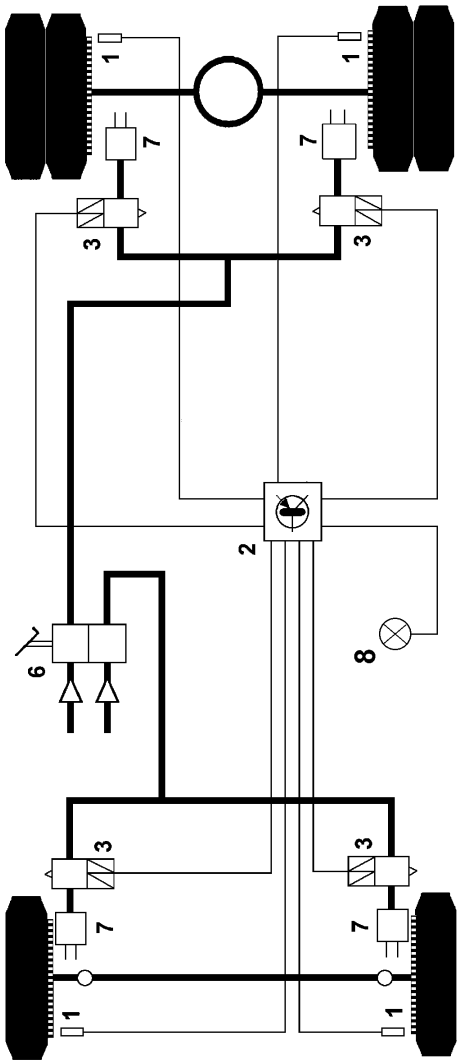


Примечание:
CAN устанавливается на двигатель в виде опции. Пожалуйста, свяжитесь с изготовителем транспортного средства

1. WSS
2. ABS ECU
3. PCM
4. Клапан ASR
5. Сдвоенный запорный клапан
6. Педальный клапан тормоза
7. Тормозной цилиндр
8. Сенсор педали подачи топлива
9. Мотор ECU
10. Двигатель
12. CAN с резисторами
13. Лампа предупреждения
14. Лампа ASR
17. Переключатель стоп-лампы (только для ASR)
18. Стоп-лампа

Схема системы ABS: ABS

ABS 4S/4M (4 WSS и 4 PCM), без ASR

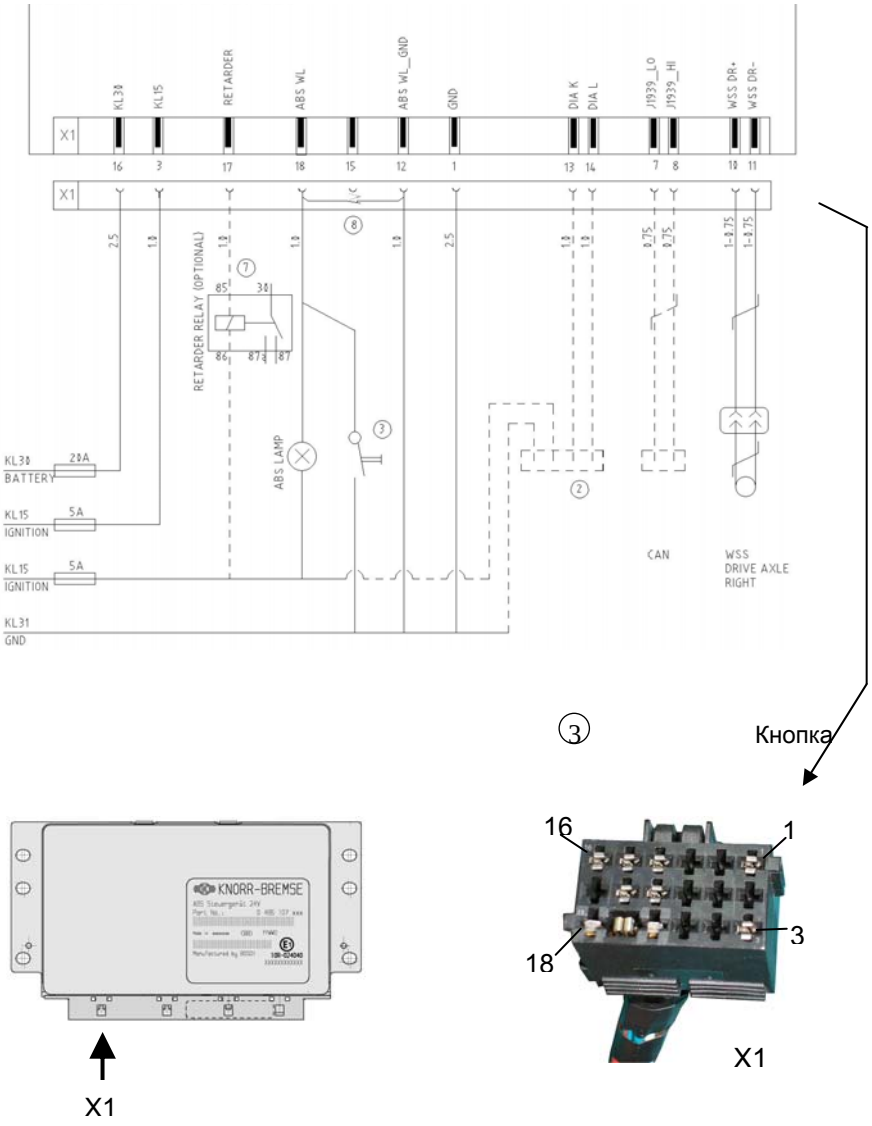


1. WSS
2. ABS ECU
3. PCM
6. Педальный клапан тормоза
7. Тормозной цилиндр
8. Лампа предупреждения

Кабельный жгут ABS

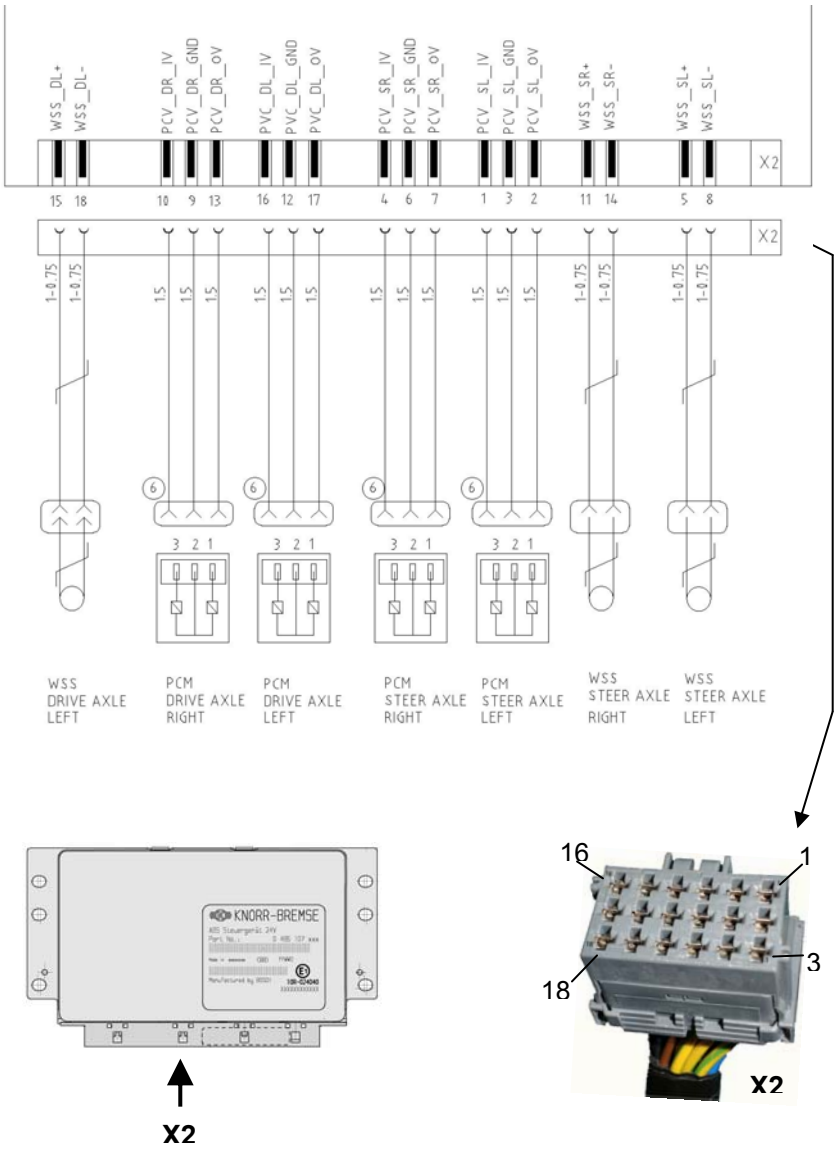
Соединитель X1

- для ABS с номером блока K054348



Соединитель X2

- для ABS с номером блока K054348



Решение проблем с неисправностями

Электроника ABS снабжена функцией самостоятельного мониторинга неисправностей. В случае возникновения неисправностей в системе, память ECU позволяет сохранить до 16 кодов неисправностей одновременно, которые будут выводиться в виде мигающего кода при помощи желтой лампы предупреждения на приборной панели по требованию. Любые неисправности ABS обычно отображаются при помощи желтой лампы предупреждения ABS (в некоторых случаях цвет лампы предупреждения ABS может различаться).

Функции лампы предупреждения:

- Отображение информации о неполадках в системе
- Отображение неполадок WSS в ходе предыдущего активного цикла (до момента последнего поворота ключа зажигания)
- Вывод сохраненного кода с информацией о неполадке путем мерцания
- Вывод информации о конфигурации системы путем мерцания

Если требуется вывести информацию о неполадке системы, лампа предупреждения горит постоянно, она легко может выдать причину проблемы (код неисправности) при помощи встроенных средств диагностики. Как уже говорилось, память ECU способна хранить до 16 кодов неисправностей. Тем самым, можно узнать о 141 возможной причине неполадок.

Процесс вывода информации о неисправностях можно активировать путем нажатия на кнопку диагностики в течение нескольких секунд (4с) при включенном зажигании (смотрите схему на следующей странице).

В случае если кнопка диагностики не установлена,

18-й контакт ECU соединителя X1 может быть подключен альтернативным методом при помощи отдельного кабеля параллельно шасси заземления транспортного средства примерно на 4 секунды, после чего разъединен. Лампа предупреждения начнет высвечивать коды неисправностей. В течение всего процесса отображения зажигание должно быть включено.

В процессе мигания лампы и подсчета рекомендуется держать при себе ручку и бумагу, чтобы записать код неисправности. Возможно, что в памяти ECU все еще хранится информация о старых неисправностях, которые уже устранены, так что вся сохраненная информация о неисправностях может быть удалена, а память ECU очищена (смотрите *очистка памяти о кодах неисправностей*). Сигнал о неисправностях должен загореться вновь для того, чтобы можно было понять, если ли разница между состояниями «до» и «после»

После устранения неисправностей память с сохраненными неполадками должна быть очищена, что означает сброс ECU.

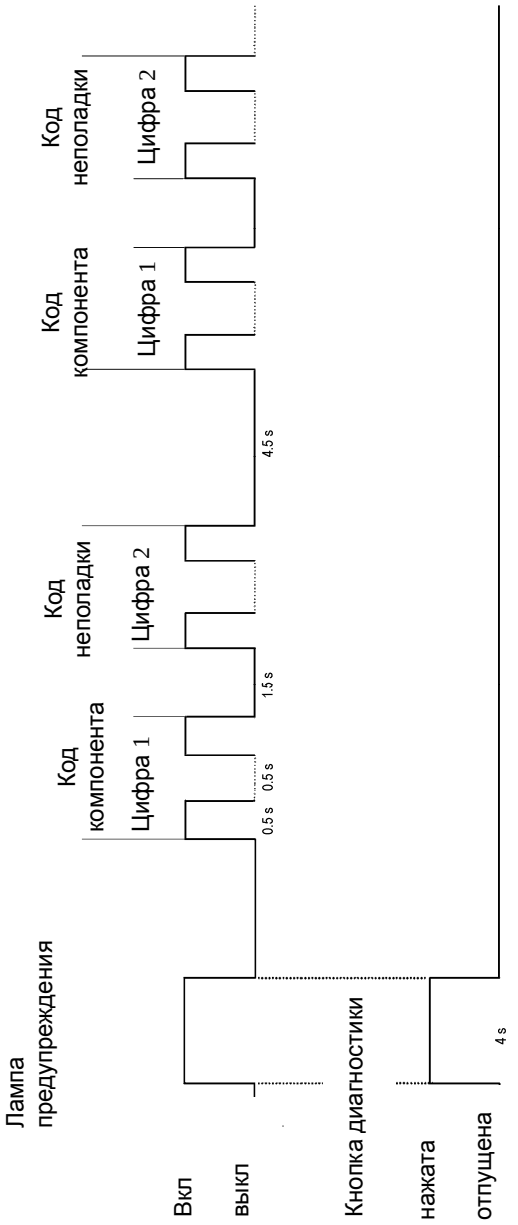
Процесс сброса:

Отключите зажигание, нажмите кнопку диагностики, либо соедините X1/18 к шасси транспортного средства, включите зажигание и держите кнопку диагностики в течение 3 секунд, отключая кабель заземления от шасси. Теперь память кодов неполадок очищена.

Примечание: Если опционально установленный клапан ASR не подключен к ECU в процессе сброса, ECU будет переконфигурирована в соответствии с данными ABS системы.

Неисправности, касающиеся сенсора скорости колес, не будут отображаться лампой предупреждения, пока транспортное средство не проедет несколько метров, и пока ECU не обнаружит корректный сигнал сенсора.

Чтение отображаемых кодов неисправностей



В течение всего процесса ключ зажигания должен быть установлен

Пример

2-2 2-2

Очистка памяти о неисправностях

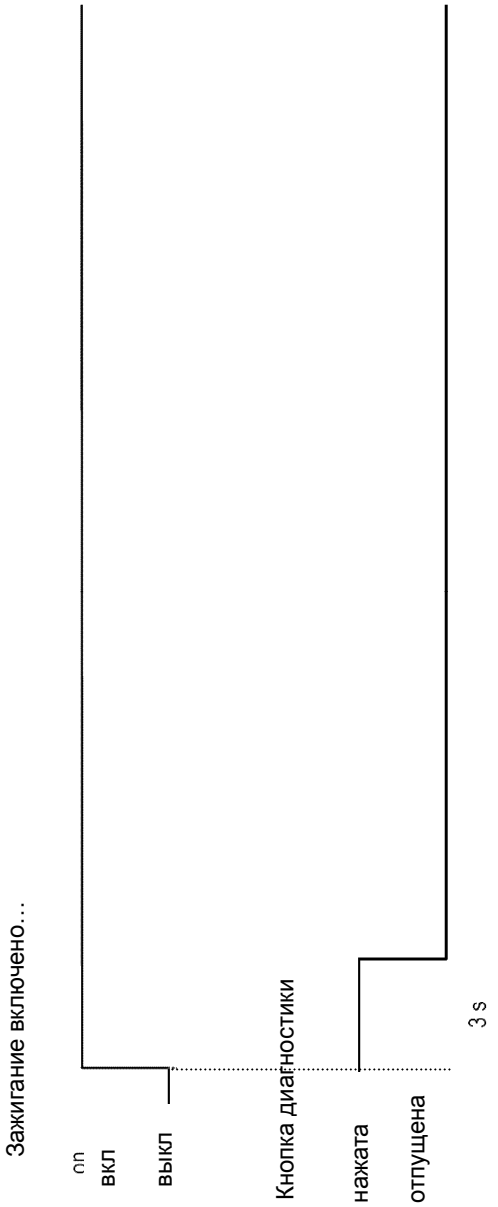


Таблица кодов неполадок

Отображаемый код	Описание	Компонент
01-01	нет неисправностей	
02-01	большой воздушный зазор	WSS левая управляющая ось
02-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS левая управляющая ось
02-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS левая управляющая ось
02-04	долговременная нестабильность	WSS левая управляющая ось
02-05	потеря сигнала сенсора	WSS левая управляющая ось
02-06	**замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров**	**WSS левая управляющая ось**
02-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (износ)	WSS левая управляющая ось
02-09	зарезервирован для левого моста с управляющими колесами подгонки размеров шин	размер шин
03-01	большой воздушный зазор	WSS правая управляющая ось
03-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS правая управляющая ось
03-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS правая управляющая ось
03-04	долговременная нестабильность	WSS правая управляющая ось
03-05	потеря сигнала сенсора	WSS правая управляющая ось
03-06	замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров	WSS правая управляющая ось
03-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (износ)	WSS правая управляющая ось
03-09	зарезервирован для правой ведущей оси подгонки размеров шин	размер шин
04-01	большой воздушный зазор	WSS левая ведущая ось
04-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS левая ведущая ось
04-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS левая ведущая ось
04-04	долговременная нестабильность	WSS левая ведущая ось
04-05	потеря сигнала сенсора	WSS левая ведущая ось
04-06	замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров	WSS левая ведущая ось
04-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (Taumelschlag)	WSS левая ведущая ось
04-09	зарезервирован для левой ведущей оси подгонки размеров шин	размер шин

Отображаемый код	Описание	Компонент
05-01	большой воздушный зазор	WSS правая ведущая ось
05-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS правая ведущая ось
05-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS правая ведущая ось
05-04	долговременная нестабильность	WSS правая ведущая ось
05-05	потеря сигнала сенсора	WSS правая ведущая ось
05-06	замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров	WSS правая ведущая ось
05-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (износ)	WSS правая ведущая ось
05-09	зарезервирован для правой ведущей оси подгонки размеров шин	размер шин
06-01	большой воздушный зазор	WSS левая дополнительная ось
06-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS левая дополнительная ось
06-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS левая дополнительная ось
06-04	долговременная нестабильность	WSS левая дополнительная ось
06-05	потеря сигнала сенсора	WSS левая дополнительная ось
06-06	замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров	WSS левая дополнительная ось
06-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (износ)	WSS левая дополнительная ось
06-08	сенсор обнаружен, но не сконфигурирован	WSS левая дополнительная ось
06-09	зарезервирован для добавочной левой оси подгонки размеров шины	размер шин
07-01	большой воздушный зазор	WSS правая дополнительная ось
07-02	сигнал датчика при трогании автомобиля отсутствует	WSS правая дополнительная ось
07-03	проблемы с зубчатым колесом, долговременный контроль ABS	WSS правая дополнительная ось
07-04	долговременная нестабильность	WSS правая дополнительная ось
07-05	потеря сигнала сенсора	WSS правая дополнительная ось
07-06	замыкание на заземление или на питающий провод, либо поврежденный кабель, либо замыкание двух сенсоров	WSS правая дополнительная ось
07-07	зарезервирован для сенсора скорости колеса (износ)	WSS правая дополнительная ось
07-08	сенсор обнаружен, но не сконфигурирован	WSS правая дополнительная ось
07-09	зарезервирован для добавочной правой оси подгонки размеров шины	размер шин

Отображаемый код	Описание	Компонент
08-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM левая управляющая ось
08-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM левая управляющая ось
08-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM левая управляющая ось
08-04	повреждение провода выносного клапана	PCM левая управляющая ось
08-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая управляющая ось
08-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая управляющая ось
08-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая управляющая ось
08-08	ошибка конфигурации клапана	PCM левая управляющая ось
09-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM правая управляющая ось
09-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM правая управляющая ось
09-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM правая управляющая ось
09-04	повреждение провода выносного клапана	PCM правая управляющая ось
09-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая управляющая ось
09-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая управляющая ось
09-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая управляющая ось
09-08	ошибка конфигурации клапана	PCM правая управляющая ось
10-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM левая ведущая ось
10-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM левая ведущая ось
10-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM левая ведущая ось
10-04	повреждение провода выносного клапана	PCM левая ведущая ось
10-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая ведущая ось
10-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая ведущая ось
10-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая ведущая ось
10-08	ошибка конфигурации клапана	PCM левая ведущая ось
10-10	заземление клапана или переключение электромагнитного клапана на питающее напряжение	PCM
10-11	**заземление клапана или переключение электромагнитного клапана на заземление, или внутренний дефект переключателя заземления**	**PCM**

Отображаемый код	Описание	Компонент
11-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM правая ведущая ось
11-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM правая ведущая ось
11-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM правая ведущая ось
11-04	повреждение провода выносного клапана	PCM правая ведущая ось
11-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая ведущая ось
11-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая ведущая ось
11-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая ведущая ось
11-08	ошибка конфигурации клапана	PCM правая ведущая ось
12-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM левая дополнительная ось
12-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM левая дополнительная ось
12-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM левая дополнительная ось
12-04	повреждение провода выносного клапана	PCM левая дополнительная ось
12-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая дополнительная ось
12-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая дополнительная ось
12-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM левая дополнительная ось
12-08	ошибка конфигурации клапана	PCM левая дополнительная ось
13-01	разъединение в результате замыкания на питающий провод электромагнитного клапана отпирания	PCM правая дополнительная ось
13-02	разъединение в результате замыкания на заземление электромагнитного клапана отпирания	PCM правая дополнительная ось
13-03	повреждение провода электромагнитного клапана отпирания	PCM правая дополнительная ось
13-04	повреждение провода выносного клапана	PCM правая дополнительная ось
13-05	замыкание на питающий провод при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая дополнительная ось
13-06	замыкание на заземление при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая дополнительная ось
13-07	повреждение провода при удержании давления электромагнитным клапаном	PCM правая дополнительная ось
13-08	ошибка конфигурации клапана	PCM правая дополнительная ось
14-05	замыкание на питающий провод соленоида ТС	ASR ведущая ось
14-06	замыкание на заземление соленоида ТС	ASR ведущая ось
14-07	повреждение провода соленоида ТС	ASR ведущая ось
14-08	ошибка конфигурации клапана ТС	ASR ведущая ось

Отображаемый код	Описание	Компонент
15-01	превышение лимита времени ABS-CPU	ECU
15-02	ошибка при выполнении ABS-CPU	ECU
15-03	ошибка данных ABS-CPU EEPROM	ECU
15-04	невозможно запрограммировать ABS-CPU EEPROM	ECU
15-05	ошибка в контрольной сумме связи ABS-CPU	ECU
15-06	неисправность на входной цепи сенсора скорости	ECU
15-07	несовпадение сигнала клапана на выходе	ECU
15-08	разные конфигурации главного/второстепенного ABS-CPU, либо ошибка контрольной суммы ROM	ECU
15-09	неверная конфигурация ABS-CPU в EEPROM	ECU
15-10	внутреннее реле не переключается	ECU
15-11	внутреннее реле постоянно включено	ECU
15-15	программное обеспечение ABS не совместимо с оборудованием	ECU
16-01	временное повышенное напряжение на U-bat	напряжение питания или кабель
16-02	временное пониженное напряжение на U-bat	напряжение питания или кабель
16-02	низкое напряжение на U-bat в процессе контроля ABS	напряжение питания или кабель
16-03	поврежден кабель U-bat	напряжение питания или кабель
16-04	временные шумы напряжения источника питания	напряжение питания или кабель
16-04	шумы напряжения источника питания	напряжение питания или кабель
16-09	временное повышенное напряжение на U-ign	напряжение питания или кабель
16-10	временное пониженное напряжение на U-ign	напряжение питания или кабель
16-10	низкое напряжение на U-ign в процессе контроля ABS	напряжение питания или кабель

Отображаемый код	Описание	Компонент
17-01	замыкание на питающий провод клапана замедлителя	реле замедлителя
17-02	замыкание на заземление клапана замедлителя или поврежденный кабель	реле замедлителя
17-05	шины или их характерные параметры (передние или задние, или от передних к задним) не поддерживаются	размер шин
17-06	зарезервировано для проверки достоверности сигнала c3	размер шин
17-07	переключатель стоп-сигнала не активирован в течение силового цикла	стоп-сигнал
17-08	ASR или ESP отключены, либо активирован режим роликового стенда	функция ASR
17-09	ABS отключен из-за езды по бездорожью	функция ASR
17-10	поврежден кабель GND-WL, либо WL переключен в режим заземления на постоянной основе	лампы
17-11	превышение лимита времени на контроль тормозов ASR	функция ASR
17-12	в процессе последнего рабочего цикла произошли неполадки с сенсором скорости колес	WSS
17-13	перепутаны сенсоры скорости колес	WSS
17-14	неисправность переключателя стоп-сигнала	стоп-сигнал
18-03	обнаружено отключение шины J1939 CAN	J1939
18-04	превышение лимита времени или ошибка данных в ERC1	J1939
18-05	превышение лимита времени или ошибка данных в EEC1 / EEC2 / EEC3	J1939
18-12	превышение лимита времени или ошибка данных в AUXIO	J1939

Аббревиатуры

sa	ось управления (обычно передняя ось)
da	ведущая ось
aa	дополнительная ось (в случае использования 5- или 6-канальной ABS)
ASR	система контроля тяги клапана
PCM	модуль контроля давления клапана
WSS	сенсор скорости колеса (4 или 6 единиц в системе)
ECU	электронный модуль контроля
CPU	микроконтроллер внутри ECU
CAN	контроллер зоны сети
J1939	стандарт SAE CAN
C3	сигнал широтно-импульсной модуляции скорости (со спидометра)
high	соединение кабелей «плюс»
low	соединение заземления шасси
GND	заземление («минус» аккумулятора)
WL	лампа предупреждения

Конфигурация ECU

ECUs производятся в стандартной конфигурации, это означает наличие лишь стандартных функций.

В зависимости от страны использования (изготовителя транспортного средства), имеются три базовых системы ABS (смотрите Различие в системах ABS).

Для того, чтобы настроить ECU на индивидуальную конфигурацию транспортного средства или его планировку, ECU должен быть запрограммирован перед использованием. Этот процесс называется *процессом конфигурации* и обычно выполняется изготовителем транспортного средства во время начальной установки. В *процессе конфигурации*, также как и в *процессе сброса*, из памяти ECU также удаляется вся информация о неполадках (смотрите Очистку памяти о неисправностях).

Функция чтения конфигурации работает аналогично чтению кодов неисправностей, кроме продолжительности нажатия на кнопку диагностики. Ее нужно нажимать два раза по 1,5 секунды (см. картинку ниже). Конфигурация высветится при помощи лампы предупреждения ABS в двух блоках, каждый из которых имеет 2 цифры.

Сброс ECU (переконфигурирование)

Процесс конфигурации, который также называется процессом сброса, подразумевает проверку установленных, отсутствующих и неработающих компонентов. Если будут обнаружены новые функции или компоненты, такие как клапан ASR, они будут исследованы и сконфигурированы в течение этого процесса.

Сброс должен быть произведен после любых сервисных работ над системой ABS.

Чтение конфигурации ECU

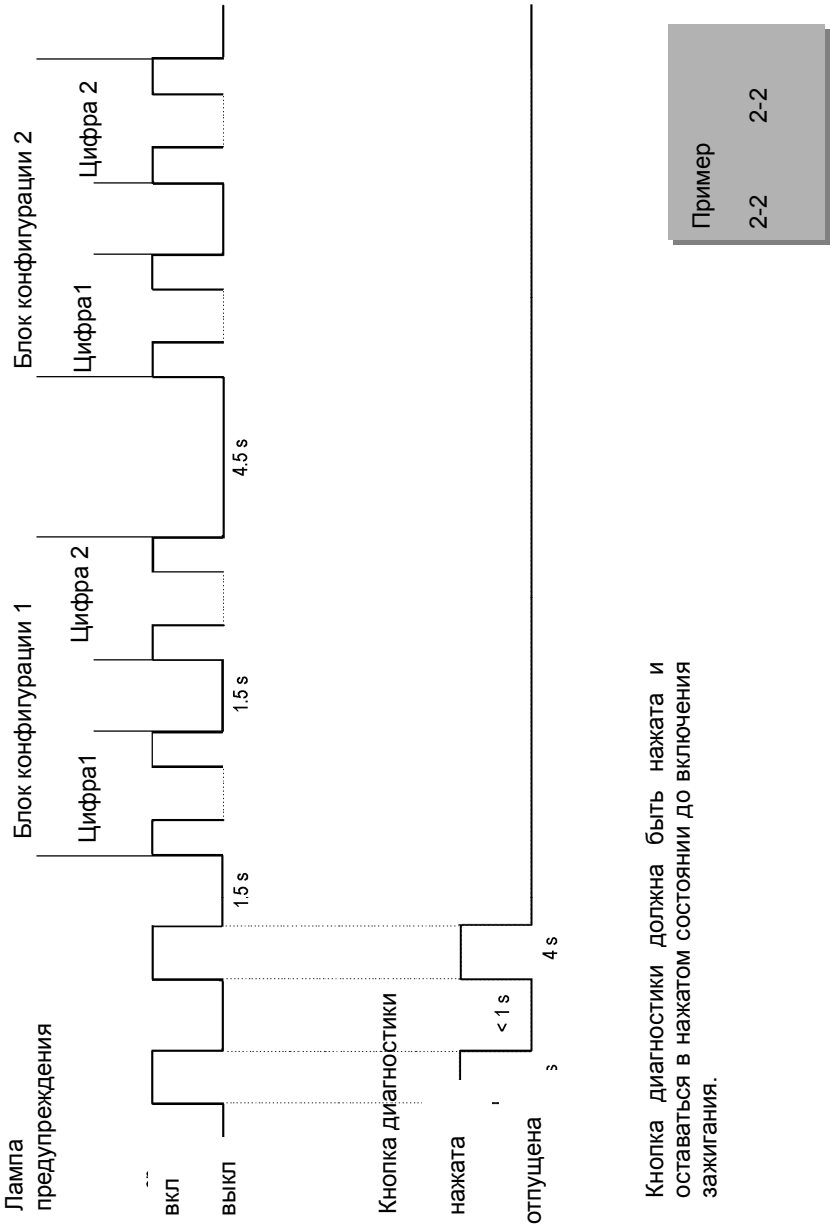


Таблица кодов конфигурации

Мигание-Блокировака	Десятки Цифра 1	Модули Цифра 2	Описание
I	1	1	12 В Система
		2	24 В Система
	2	2	4S/4M
		3	4S/3M выбор заземления шасси на оси управления
		4	4S/3M выбор заземления шасси на ведущей оси
		5	зарезервировано
		6	6S/6M
		7	6S/5M выбор заземления шасси на дополнительной оси
		8	6S/5M выбор заземления шасси на оси управления
		9	6S/4M разделение клапана 1 ведущей и дополнительной оси по сторонам
		10	6S/4M выбор заземления шасси на оси управления и добавочной оси
		11	6S/3M выбор заземления шасси на оси управления, добавочной и ведущей осях, разделяя 1 клапан по сторонам.
		15	недействительно
II	1	1	нет контроля замедлителя J1939, нет реле замедлителя
		2	контроль замедлителя J1939, нет реле замедлителя
		3	нет контроля замедлителя J1939, реле замедлителя
		4	J1939 контроль замедлителя, реле замедлителя
	2	2	нет контроля двигателя J1939, нет ASR на ведущей оси
		3	контроль двигателя J1939, нет ASR на ведущей оси
		4	нет контроля двигателя J1939, ASR на ведущей оси
		5	контроль двигателя J1939, ASR на оси двигателя

Примеры конфигурации для ABS типа K054348

2-2 1-2: 24В, 4 сенсора и 4 контрольных модуля, нет реле замедлителя

2-2 3-2: 24В, 4 сенсора и 4 контрольных модуля, с реле замедлителя

Использование инструментов

Тестер системы ABS (ETT)

Системный тестер для жгутов проводов и тестирования компонентов

Примечание: не подходит для считывания неисправностей из памяти ECU

Номер компонента: 0 684 101 605

Номер кабеля: B 265 052 947

Программное обеспечение для диагностики и тестирования

Knorr-Bremse по запросу предоставляет программное обеспечение для диагностики и тестирования системы на разных языках

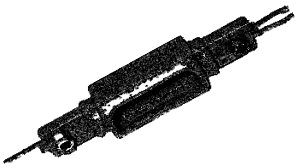
P/N:EZ1031 II39809

Код языка “Китайский”

Инструмент для извлечения таймера

Инструмент для извлечения от Bosch. позволяет извлекать электрические клеммы из корпуса штепселя

P/N: 1 987 352 125



Специальные сервисные меры предосторожности

В случае замены каких-либо частей, ремонта кабелей или других сервисных задач, необходимо следовать указанным инструкциям по установке, таким как максимальный фиксирующий момент для винтов, или безопасная фиксация кабелей и жгутов (пожалуйста, обратитесь к сервисной организации вашего производителя). Подробная информация по тестированию компонентов и установке имеется у производителя транспортного средства.

Особое внимание должно быть уделено корректной установке порта клапана, входной порт (1) не должен мешать выходному порту (2).

Электрические соединения не должны быть перепутаны, должны быть установлены корректные системы предохранителей (5A и 20A).

Любое техническое обслуживание должно завершаться системным тестом, Knorr-Bremse может предоставить по запросу соответствующий инструментарий. Кроме того, нужен тест-драйв.

Сохраненные данные о неполадках ECU должны быть очищены путем сброса системы.

Knorr-Bremse предлагает в Шанхае ABS системы, а также проводит курсы обучения по обращению с инструментами. Свяжитесь с ближайшим дилером Knorr-Bremse.

Корректное функционирование системы ABS гарантировано при прилежном сервисном обслуживании и использовании оригинальных запчастей от Knorr-Bremse. Установка неоригинальных запчастей не от Knorr-Bremse может привести к поломке или повреждению системы ABS, а также к отмене гарантийных обязательств.

Советы по обслуживанию

- Реле замедлителя

Транспортные средства с замедлителем должны иметь реле замедлителя, которое отключает замедлитель в процессе цикла ABS.

- Поломки WSS

Обычно колесо с поврежденной системой WSS лишается контроля со стороны ABS. Если проблемы с WSS начались во время предыдущего рабочего цикла, WL не распознает этого события. Неполадка должна быть устранена до того, как автомобилист сядет за руль автомобиля. Как только WL снова получит сигналы скорости от каждого колеса, она отключится.

- Проблемы со скоростью воздушного зазора, настройка колесных подшипников

Проблема со скоростью воздушного зазора означает, что скорость значительно ниже той, при которой сенсор скорости может подать достаточный для эффективных вычислений сигнал. Чем больше воздушный зазор, тем серьезнее проблема со скоростью. Максимально допустимая скорость воздушного зазора — 14 км/ч. В случае, если зазор между сенсором и фоническим колесом увеличивается, WL включится снова. После восстановительных работ, когда сенсор придвигается обратно к фоническому колесу, транспортное средство должно совершить несколько поездок, включающих цикл «старт-остановка».

Гарантия

После того, как срок эксплуатации автомобиля превысит стандартный гарантийный срок Knorr-Bremse, оборудование не будет приниматься в сервисных центрах Knorr-Bremse. В этом случае претензии нужно адресовать непосредственно изготовителю транспортного средства. Стандартный гарантийный период Knorr-Bremse — 1 год без ограничения на пробег транспортного средства после его выпуска.

Отказ от гарантии

Документ является закрытым и может быть использован и содержит лишь информацию для водителя. Он может быть использован только как дополнение к документации на транспортное средство от официального производителя. Knorr-Bremse не несет ответственности за любые неполадки, актуальность информации или непредставление информации, а также другие последствия, связанные с вышеупомянутой информацией, а также за сбои и неполадки, связанные с неправильной интерпретацией и другими последствиями. Этот документ не является субъектом постоянного обновления.

Knorr-Bremse Шанхай 06/2007

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xF000	Электронный блок управления	0x49	Внутренняя неисправность электроники	629	Контроллер #1	12	Интеллектуальное устройство или компонент неисправны	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-1; 15-10; 15-14; 15-16	Работы в мастерской нужно проводить в случае следующих неполадок: -Отображаемый номер-тип: 0x5003-0x12; SPN-FMI: 802-3 -Отображаемый номер-тип: 0x5003-0x11; SPN-FMI: 802-4 Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xF000	Электронный блок управления	0x61	Неполадки с вычислением сигнала	629	Контроллер #1	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-5	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xF000	Электронный блок управления	0x05	Неполадки с программированием системы	630	Память калибровки	11	Основная причина неизвестна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-3;15-4	Очистить DTC, если ошибка появляется снова, перепрограммировать программное обеспечение и/или весь набор данных. Если ошибка все еще возникает, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xF000	Электронный блок управления	0x46	Неполадки с калибровкой/параметрами памяти	630	Память калибровки	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	15-13; 15-18; 15-19; 15-20; 15-21; 15-22	Очистить DTC, если ошибка появляется снова, перепрограммировать программное обеспечение и/или весь набор данных. Если ошибка все еще возникает, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5200	Режим роликового стенда	0x68	Информация о событии	576	Переключатель внедорожного режима ASR	14	Особые инструкции	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	17-8	Отключение режима роликового стенда (с диагностической процедурой) Процедура проверки Отключение режима роликового стенда с диагностической процедурой	Обратиться в мастерскую
0x406C	Система устойчивости	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	609	Контроллер #2	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	15-17	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5201	Система устойчивости отключена переключателем	0x68	Информация о событии	609	Контроллер #2	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	17-8	Активировать систему устойчивости при помощи переключателя Процедура проверки Активировать систему стабильности/ASR при помощи переключателя	Система устойчивости во внедорожном режиме
0xF000	Электронный блок управления	0x09	Неполадки с компонентами	629	Контроллер #1	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	15-11	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5202	Неполадки в конфигурации компонента ABS	0x95	Некорректная сборка	629	Контроллер #1	11	Основная причина неизвестна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-9; 15-26	Проверьте конфигурацию транспортного средства (количество клапанов и сенсоров), после чего скорректируйте эти данные. При необходимости переконфигурируйте ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5003	Общее заземление клапана	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	802	Общее заземление клапана	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-10	Проверка всех кабелей заземления клапана на предмет замыкания относительно напряжения транспортного средства (UB). Вычисление сопротивления изоляции электромагнитного клапана и замена кабелей напряжения (UB) (Соединения-PIN: UB транспортного средства, заземление клапанов зависит от конфигурации: X1-4, X2-3, X2-6, X2-9, X2-12, X3-3, X3-6, X3-9, X4-12). Сопротивление должно быть > 200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5003	Общее заземление клапана	0x11	Сеть замыкание сети на землю	802	Общее заземление клапана	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-11	Проверка всех кабелей заземления клапана, чтобы они имели кратчайший путь к заземлению транспортного средства Проверка сопротивления изоляции электромагнитного клапана и соединение с заземлением транспортного средства. (Соединение-PIN:: GND: X1-1, транспортного средства, заземление клапанов зависит от конфигурации: X1-4, X2-3, X2-6, X2-9, X2-12, X3-3, X3-6, X3-9, X4-12) Сопротивление должно быть >200 кОм. Проверить, соединены ли клапаны. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5221	AUXIO 2 или 3	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	925	Вспомогательный выход #2	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	17-18	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов соединения ECU и вспомогательного входа/выхода устройства (Соединение-PIN: X3-5) Измерение сопротивления изоляции вспомогательного входа/выхода устройства и соединения к напряжению транспортного средства (UB).Сопротивление должно быть >200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xF003	Напряжение аккумулятора	0x16	Напряжение сети ниже порогового	168	Потенциал аккумулятора / Источник питания 1	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	16-2	Проверить источник питания ECU: напряжение должно быть в пределах 22В-32В (11В и 16В) Проверить повреждения проводки. Проверить состояние предохранителя. Проверить соединители и соединения на предмет коррозии. Процедура проверки Очистка DTC.	Проверить напряжение транспортного средства
0xF003	Напряжение аккумулятора	0x17	Напряжение в сети выше порогового	168	Потенциал аккумулятора / Источник питания 1	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	16-1	Проверить источник питания ECU: напряжение должно быть в пределах 22В-32В (11В и 16В) Проверить генератор переменного тока (регулятор напряжения) Процедура проверки Очистка DTC.	Проверить напряжение транспортного средства
0x6001	Антиблокировочная тормозная система	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	629	Контроллер #1	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-27	Проверить механические части колесных тормозов, если в них обнаружатся какие-то застрявшие части, колеса будут подвергаться чрезмерному воздействию при торможении. Проверка пневматических трубок и выхлопного отверстия PCV, TCV, реле клапанов чтобы убедиться в том, что воздух может полностью выходить из тормозных камер. Проверить размеры колес транспортного средства и данные, указанные в конфигурации. Проверить монтаж сенсоров скорости колес и состояние фонического колеса. Проверить, имеются ли колеса, поднятые вверх. Такие колеса могут быть несконфигурированы для осей подъема или колеса. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6001	Антиблокировочная тормозная система	0x63	Цепь / система защиты компонентов не отвечают системе	629	Контроллер #1	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-28	Проверить колеса, проверить пневматические и механические части колесных тормозов. Проверить компоненты сигнала скорости колеса: кабель, сенсор и фоническое колесо Проверить, соответствует ли конфигурация, сохраненная в ECU, длине окружности колеса и количеству зубов фонического колеса. Если есть несовпадения, скорректируйте конфигурацию, либо замените части транспортно средства. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5205	Антиблокировочная тормозная система деактивирована при помощи замка дифференциала	0x68	Информация о событии	612	ABS отключена	14	Особые инструкции	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	17-3	Отключить замок дифференциала на передней оси. Процедура проверки: Проблема исчезнет, если замок дифференциала на передней оси будет отключен.	ABS отключена из-за активации замка дифференциала
0x5206	Активирован внедорожный режим ABS	0x68	Информация о событии	575	Переключатель внедорожного режима ABS	14	Особые инструкции	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	17-9	Отключите внедорожную функцию ABS при помощи переключателя. Процедура проверки: Проблема исчезнет, если внедорожная функция ABS будет отключена.	ABS во внедорожном режиме
0xF000	Электронный блок управления	0x41	общая неполадка в контрольной сумме	630	Память калибровки	12	Интеллектуальное устройство или компонент неисправны	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-4	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xF000	Электронный блок управления	0x04	Внутренняя неполадка системы	629	Контроллер #1	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-4	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xC010	CAN транспортного средства	0x88	Отключение шины	639	Сеть #1, Основная сеть транспортного средства J1939	11	Основная причина неизвестна	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	18-3	Проверить параметры скорости передачи данных. Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить резистор прерывания (2x120 Ом). Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xC010	CAN транспортного средства	0x87	Пропущенное сообщение	639	Сеть #1, Основная сеть транспортного средстваJ1939	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-13	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить резистор прерывания (2x120 Ом). Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xC010	CAN транспортно средства	0x08	Неполадки с сигналом шины / сообщениями	1671	Сеть J1939 #7	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-13	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD010	Отсутствует сигнал о времени и дате	0x88	Отключение шины	609	Контроллер #2	11	Основная причина неизвестна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-11	Проверить на предмет повреждения или неправильного подключения кабель сенсора CAN Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, способные помешать передаче данных от сенсора CAN. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD013	Отсутствует сигнал о времени и дате	0x87	Пропущенное сообщение	521010	Отсутствует сигнал о времени и дате	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-14	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939 Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD011	Отсутствует сигнал дистанции транспортного средства	0x87	Пропущенное сообщение	521011	Отсутствует сигнал дистанции транспортно средства	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-15	Проверить параметры сигнала тахографа. Проверить параметры размера колес и фонического колеса ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xC010	CAN транспортного средства	0x81	Ошибки в полученных последовательных данных	639	Сеть #1, Основная сеть транспортного средства J1939	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-16	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD012	Истекло время ожидания сообщения времени и даты	0x87	Пропущенное сообщение	521012	Истекло время ожидания сообщения времени и даты	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-14	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939 Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD014	Получено сообщение об истечении времени ожидания данных дистанции транспортно средства (высокое разрешение)	0x87	Пропущенное сообщение	521014	Получено сообщение об истечении времени ожидания данных дистанции транспортно средства (высокое разрешение)	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-15	Очистить DTC, если ошибка повторится, заменить ABS ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xF000	Электронный блок управления	0x44	Неполадки с памятью	630	Память калибровки	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	15-3	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939 Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD016	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EAC1_SCH	0x87	Пропущенное сообщение	521016	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EAC1_SCH	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-17	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939 Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD017	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ASC1_CLCS	0x87	Пропущенное сообщение	521017	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ASC1_CLCS	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-18	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939 Процедура проверки Очистка DTC.	-

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xD018	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала VW_CLCS	0x87	Пропущенное сообщение	521018	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала VW_CLCS	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-19	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD019	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ETC1_TCU	0x87	Пропущенное сообщение	521019	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ETC1_TCU	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-6	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD020	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ETC2	0x87	Пропущенное сообщение	521020	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ETC2	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-6	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD021	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC1_CPC3	0x87	Пропущенное сообщение	521021	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC1_CPC3	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	18-5	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD022	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC2_CPC3	0x87	Пропущенное сообщение	521022	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC2_CPC3	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	18-5	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD023	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC3_CPC3	0x87	Пропущенное сообщение	521023	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала EEC3_CPC3	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	18-5	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD024	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ERC1_RET	0x87	Пропущенное сообщение	521024	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала ERC1_RET	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	18-4	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD025	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала CCVS_CPC	0x87	Пропущенное сообщение	521025	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала CCVS_CPC	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-20	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	-
0xD026	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала TCO1_TCO	0x87	Пропущенное сообщение	521026	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала TCO1_TCO	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-21	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	-

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xD027	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала TD_TCO	0x87	Пропущенное сообщение	521027	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала TD_TCO	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	18-21	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD028	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала AIR1	0x87	Пропущенное сообщение	521028	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала AIR1	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-9	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD029	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала AUXIO	0x87	Пропущенное сообщение	521029	Сообщение CAN: истекло время ожидания, либо ошибка сигнала AUXIO	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-12	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD030	Истекло время ожидания, либо ошибка данных XBR	0x87	Пропущенное сообщение	521030	Истекло время ожидания, либо ошибка данных XBR	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	18-10	Проверить устройство, которое не передает данные. Проверить на предмет разомкнутости сети или неправильного подключения кабеля J1939. Проверить соединители на предмет повреждений или коррозии. Проверить другие устройства, которые могут препятствовать передаче данных J1939. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0xD031	Сообщение CAN: истекло время ожидания ETC7	0x87	Пропущенное сообщение	521031	Сообщение CAN: истекло время ожидания ETC7	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	18-7	Сенсоры скорости колеса на оси находятся в реверсивном состоянии (сенсоры левой стороны установлены справа). Проверить правильность установки, соединение проводов сенсоров и местоположение сенсоров на транспортном средстве. Процедура проверки Очистка DTC.Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Можно также провести испытания при движении по кривой. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x5207	Сенсоры скорости колес расположены в обратном порядке	0x95	Некорректная сборка	810	Вход сигнала скорости	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	17-13	Проверить конфигурацию транспортного средства (количество сенсоров) и скорректируйте ее. При необходимости переконфигурируйте ECU. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5219	Неполадки в конфигурации WSS	0x95	Некорректная сборка	815	Среднее значение колесного сенсора ABS оси 3	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-10	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Проверить провода между сигнальным сенсором давления и ECU.Напряжение сигнальной линии должно быть 0,5 В - 4,5 В Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Если неполадка возникнет вновь, зажените сенсор давления. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5046	Сенсор давления на оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	1059	Сенсор нагрузки на оси	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	21-1	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Проверить провода между сигнальным сенсором давления и ECU. Напряжение сигнальной линии должно быть 0,5 В - 4,5 В Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Если неполадка возникнет вновь, зажените сенсор давления. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4046	Сенсор давления тормозов ½	0x29	Неполадки с сигналом	1066	Передатчик сигнала тормозов	11	Основная причина неизвестна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-4	Заполнить резервуары, затем полностью нажать на педаль тормоза на несколько секунд, после чего отпустить ее. Процедура проверки Калибровка и очистка DTC.	Нажмите полностью на педаль для калибровки сенсора
0x4046	Сенсор давления тормозов ½	0x54	Потеря результатов калибровки	1066	Передатчик сигнала тормозов	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-6	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Проверить провода между сигнальным сенсором давления и ECU.Напряжение сигнальной линии должно быть 0,5 В - 4,5 В Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4044	Сенсор давления тормозов 1	0x01	Общая неполадка электрического характера	1067	Сенсор сигнала тормозов 1	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-2	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Проверить провода между сигнальным сенсором давления и ECU. Напряжение сигнальной линии должно быть 0,5 В - 4,5 В Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4045	Сенсор давления тормозов 2	0x01	Общая неполадка электрического характера	1068	Сенсор сигнала тормозов 2	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-3	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Диапазон напряжения питания 4,75 — 5,25 вольт. Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Если проблема снова проявится, замените ECU. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4046	Сенсор давления тормозов ½	0x16	Напряжение сети ниже порогового	1066	Передатчик сигнала тормозов	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-5	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Диапазон напряжения питания 4,75 — 5,25 вольт. Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Если проблема снова проявится, замените ECU. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4046	Сенсор давления тормозов ½	0x17	Напряжение в сети выше порогового	1066	Передатчик сигнала тормозов	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-5	Проверить напряжение и заземление жгута проводов сенсора давления. Диапазон напряжения питания 4,75 — 5,25 вольт. Проверить провода между сигнальным сенсором давления и ECU. Напряжение сигнальной линии должно быть 0,5 В - 4,5 В Убедиться, что между сенсором давления и питанием / заземлением имеется постоянное соединение. Если проблема снова проявится, замените сенсор давления. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4046	Сенсор давления тормозов ½	0x19	Напряжение цепи превышает пороговое	1066	Передатчик сигнала тормозов	6	Напряжение превышает стандартное или заземленная цепь	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	21-5	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колес на предмет коротких замыканий и открытой цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-5 и X2-8). Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства(GND и UB).Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	789	Сенсор скорости колеса 1	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и кабельное соединение. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение PIN: X2-5 и X2-8)) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах > 200 Ом. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность ,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x31	Сигнал отсутствует	789	Сенсор скорости колеса 1	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора 0,25 А при 0,5 обн / сек. (Соединения-PIN: X2-5 и X2-8) Если сигнал очень слабый, сенсор нужно полностью придвинуть к фоническому колесу. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	789	Сенсор скорости колеса 1	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки. Очистка DTC.. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x2F	Непредсказуемость сигнала	789	Сенсор скорости колеса 1	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и кабельное соединение. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединения-PIN: X2-5 и X2-8) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x38	Некорректная частота сигнала	789	Сенсор скорости колеса 1	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала C3,проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки. Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x54	Потеря результатов калибровки	789	Сенсор скорости колеса 1	13	Калибровка невозможна	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-5 и X2-8) Процедура проверки. Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): Процедура проверки. Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4031	Сенсор скорости левого колеса рулевой оси	0x29	Неполадки с сигналом	789	Сенсор скорости колеса 1	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	2-4	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колес на предмет коротких замыканий и открытой цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-11 и X2-14) Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства (GND и UB). Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x01	Общая неполадка электрического характера	790	Сенсор скорости колеса 2	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и кабельное соединение. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-11 и X2-14) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x31	Сигнал отсутствует	790	Сенсор скорости колеса 2	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора — 0,25 А при 0,5 обн/сек. (Соединение-PIN: X2-11 и X2-14). Если сигнал слишком слабый, придвиньте сенсор вплотную к фоническому колесу. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	790	Сенсор скорости колеса 2	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x2F	Непредсказуемость сигнала	790	Сенсор скорости колеса 2	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-11 и X2-14) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x38	Некорректная частота сигнала	790	Сенсор скорости колеса 2	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала С3,проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x54	Потеря результатов калибровки	790	Сенсор скорости колеса 2	13	Калибровка невозможна	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза.. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-11 и X2-14) Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4034	Сенсор скорости правого колеса рулевой	0x29	Неполадки с сигналом	790	Сенсор скорости колеса 2	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	3-4	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колеса на предмет коротких замыканий и открытых участков цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-15 и X2-18) Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства(GND и UB).Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	791	Сенсор скорости колеса 3	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-15 и X2-18) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 кОм. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x31	Сигнал отсутствует	791	Сенсор скорости колеса 3	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора — 0,25 А при 0,5 обн/сек. (Соединение-PIN: X2-15 и X2-18). Если сигнал слишком слабый, придвиньте сенсор вплотную к фоническому колесу. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC.. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	791	Сенсор скорости колеса 3	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x2F	Непредсказуемость сигнала	791	Сенсор скорости колеса 3	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-15 и X2-18) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x38	Некорректная частота сигнала	791	Сенсор скорости колеса 3	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала С3,проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x54	Потеря результатов калибровки	791	Сенсор скорости колеса 3	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта.. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза.. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X2-15 и X2-18) Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x4037	Сенсор скорости левого колеса ведущей оси	0x29	Неполадки с сигналом	791	Сенсор скорости колеса 3	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	4-4	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колеса на предмет коротких замыканий и открытых участков цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X1-10 и X1-11) Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства(GND и UB).Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	792	Сенсор скорости колеса 4	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X1-10 и X1-11) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 kOм. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC.. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x31	Сигнал отсутствует	792	Сенсор скорости колеса 4	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора — 0,25 А при 0,5 бон/сек. (Соединение-PIN: X1-10 и X1-11). Если сигнал слишком слабый, придвиньте сенсор вплотную к фоническому колесу. Проверить подшипник осевого люфта.. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	792	Сенсор скорости колеса 4	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x2F	Непредсказуемость сигнала	792	Сенсор скорости колеса 4	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X1-10 и X1-11) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x38	Некорректная частота сигнала	792	Сенсор скорости колеса 4	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала С3,проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x54	Потеря результатов калибровки	792	Сенсор скорости колеса 4	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза.. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X1-10 и X1-11) Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x403A	Сенсор скорости правого колеса ведущей оси	0x29	Неполадки с сигналом	792	Сенсор скорости колеса 4	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	5-4	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колеса на предмет коротких замыканий и открытых участков цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-11 и X3-14) Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства(GND и UB).Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	793	Сенсор скорости колеса 5	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-11 и X3-14) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 кОм. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x31	Сигнал отсутствует	793	Сенсор скорости колеса 5	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора — 0,25. А при 0,5 обн/сек. (Соединение-PIN: X3-11 и X3-14). Если сигнал слишком слабый, придвиньте сенсор вплотную к фоническому колесу. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	793	Сенсор скорости колеса 5	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x2F	Непредсказуемость сигнала	793	Сенсор скорости колеса 5	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-11 и X3-14) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x38	Некорректная частота сигнала	793	Сенсор скорости колеса 5	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала C3,проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки Очистка DTC.. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x54	Потеря результатов калибровки	793	Сенсор скорости колеса 5	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза.. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-11 и X3-14) Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6031	Сенсор скорости левого колеса дополнительной оси	0x29	Неполадки с сигналом	793	Сенсор скорости колеса 5	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	6-4	Проверить кабели и соединители между ECU и сенсором скорости колеса на предмет коротких замыканий и открытых участков цепи. Сопротивление сенсора (с проводами) должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-12 и X3-15) Проверить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортного средства(GND и UB).Сопротивление должно быть > 200кОм. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x01	Общая неполадка электрического характера	794	Сенсор скорости колеса 6	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-6	Сигнал скорости от сенсора был неожиданно потерян. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-12 и X3-15) Измерить сопротивление изоляции сенсора и кабельное соединение к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мусора, расшатанность,смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x31	Сигнал отсутствует	794	Сенсор скорости колеса 6	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-5	Воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом слишком большой. Минимальное выходное напряжение сенсора — 0,25 А при 0,5 обн/сек. (Соединение-PIN: X3-12 и X3-15). Если сигнал слишком слабый, придвиньте сенсор вплотную к фоническому колесу. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить состояние головки сенсора. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x25	Форма сигнала / звуковая форма неправильная	794	Сенсор скорости колеса 6	1	Ниже нормы, рабочий диапазон должен быть в строгих рамках	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-1	Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Замените его в случае неисправностей Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x2F	Непредсказуемость сигнала	794	Сенсор скорости колеса 6	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-3	Проверить, большой ли воздушный просвет между сенсором и фоническим колесом. Если он большой, полностью придвиньте сенсор к фоническому колесу. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-12 и X3-15) Проверить механические части тормоза (трение, заклинивание). Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x38	Некорректная частота сигнала	794	Сенсор скорости колеса 6	10	Нестандартная частота изменений	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-2	Проверить, соответствуют ли размеры колес спецификации транспортного средства. Проверить калибровку сигнала C3, проверить тахограф на дополнительные коды неисправностей. Проверить количество зубьев фонического колеса всех колес. Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x54	Потеря результатов калибровки	794	Сенсор скорости колеса 6	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-9	Проверить, не вибрирует ли сенсор после монтажа. Проверить фоническое колесо на наличие загрязнений или металлического мумора, расшатанность, смещение, повреждение зубов. Проверить состояние головки сенсора. Проверить подшипник осевого люфта. Проверить состояние и удерживающую способность зажимной втулки. Проверить механические части тормоза. Проверить провода между ECU и сенсором на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление сенсора и его кабелей. Сопротивление должно быть в пределах 900-2000 Ом. (Соединение-PIN: X3-12 и X3-15) Процедура проверки Очистка DTC. Проверка сигналов сенсоров скорости колес требует испытаний при сходе с конвейера или ходовых испытаний. Оставить сенсор DTC активным, до завершения следующей процедуры (без очистки DTC): После отключения ABS ECU, транспортное средство должно развить скорость 15-20 км/ч. Понаблюдать, чтобы система ABS ECU хорошо считывала скорость со всех сенсоров.	Обратиться в мастерскую
0x6034	Сенсор скорости правого колеса дополнительной оси	0x29	Неполадки с сигналом	794	Сенсор скорости колеса 6	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	7-4	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4003	Клапан контроля тяги рулевой оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	807	Клапан ASR Dif 2	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-9	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-5). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4003	Клапан контроля тяги рулевой оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	807	Клапан ASR Dif 2	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-1	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-5) Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4003	Клапан контроля тяги рулевой оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	807	Клапан ASR Dif 2	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	14-2	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-5). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4003	Клапан контроля тяги рулевой оси	0x13	Открытая цепь	807	Клапан ASR Dif 2	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	14-3	Проверить документацию к транспортному средству для поиска верной конфигурации. При необходимости, переконфигурируйте ECU. Если такой клапан вовсе не предусмотрен в транспортном средстве, удалите соединение из ECU. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-5 должны быть пустыми). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4003	Клапан контроля тяги рулевой оси	0x55	Не сконфигурирован	807	Клапан ASR Dif 2	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	14-4	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4001	Клапан контроля тяги ведущей оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	806	Клапан ASR Dif 1	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-9	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X1-4 и X1-5). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана . Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4001	Клапан контроля тяги ведущей оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	806	Клапан ASR Dif 1	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-5	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X1-4 и X1-5). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4001	Клапан контроля тяги ведущей оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	806	Клапан ASR Dif 1	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	14-6	Проверка на предмет коррозии/повреждения проводов между ECU и TCV. Измерить сопротивление между заземлением TCV и TCV. Оно должно быть 28 Ом для системы 12В или 128 Ом для системы 24В. (Соединение-PIN: X1-4 и X1-5). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4001	Клапан контроля тяги ведущей оси	0x13	Открытая цепь	806	Клапан ASR Dif 1	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	14-7	Если такой клапан вовсе не предусмотрен в транспортном средстве, удалите соединение из ECU. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-5 должны быть пустыми). Если такой клапан вовсе не предусмотрен в транспортном средстве, удалите соединение из ECU. (Соединение-PIN: X1-4 и X1-5 должны быть пустыми). Процедура проверки Очистка DTC..	Обратиться в мастерскую
0x4001	Клапан контроля тяги ведущей оси	0x55	Не сконфигурирован	806	Клапан ASR Dif 1	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	14-8	Измерить сопротивление изоляции между UB и выходом отключения замедлителя. Сопротивление должно быть в пределах 80 — 200 Ом. Проверить провода и соединители между ECU и реле замедлителя на предмет коррозии / повреждений. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x5208	Реле замедлителя	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	801	Реле контроля замедлителя	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	17-1	Проверить провода и соединители между ECU и реле замедлителя на предмет коррозии / повреждений. Измерить сопротивление изоляции между заземлением и выходом отключения замедлителя. Сопротивление должно быть 200 кОм. Проверьте транспортное средство на предмет установки реле замедлителя. Проверьте конфигурацию ECU на предмет поддержки реле замедлителя. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5208	Реле замедлителя	0x14	Замыкание сети на землю или открытое	801	Реле контроля замедлителя	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	17-2	Активировать и дезактивировать сервисный тормоз: Если сервисный тормоз дезактивирован, напряжение на переключателе лампы стоп-сигнала должно быть 0В. С активированным сервисным тормозом, проверить напряжение системы, которое в настоящий момент имеется на переключателе стоп-сигнала при помощи ECU. Проверить провода передающего устройства стоп-сигнала. Проверить провода переключателя входа тормоза ECU или сообщение J1939 (CCVS). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4023	Стоп-сигнал	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	1045	Переключатель стоп-сигнала 1	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	Активно	17-14	Нажать и отпустить педаль тормоза. Если неполадка еще присутствует, проверить провода переключателя входа стоп-сигнала или передающего устройства лампы стоп-сигнала (сообщение о превышении времени ожидания J1939 CCVS). Процедура проверки Очистка DTC.	Один раз нажать на педаль тормоза
0x4023	Стоп-сигнал	0x52	Не активно	1045	Переключатель стоп-сигнала 1	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Активно	Активно	17-7	Несовпадение выходного сигнала клапана. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5110	Левый клапан контроля давления рулевой оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	795	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 1)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	8-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5111	Заземление левого клапана контроля давления рулевой оси	0x13	Открытая цепь	795	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-4	Несовпадение выходного сигнала клапана. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5110	Левый клапан контроля давления рулевой оси	0x55	Не сконфигурирован	795	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 1)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	8-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4010	Левый вход клапана контроля давления рулевой оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	932	Соленоид модулятора клапана удерживания тормозной системы (левая ось 1)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	8-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB).Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана . Сопротивление должно быть в пределах>200 ком. Сопротивление должно быть в пределах> 200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4010	Левый вход клапана контроля давления рулевой оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	932	Соленоид модулятора клапана удерживания тормозной системы (левая ось 1)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4010	Левый вход клапана контроля давления рулевой оси	0x13	Открытая цепь	932	Соленоид модулятора клапана удерживания тормозной системы (левая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4011	Левый выходной клапан контроля давления рулевой оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	938	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 1)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	8-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4011	Левый выходной клапан контроля давления рулевой оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	938	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 1)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4011	Левый выходной клапан контроля давления рулевой оси	0x13	Открытая цепь	938	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-3, IV: X2-1, OV: X2-2). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5114	Правый клапан контроля давления рулевой оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	796	Клапан ABS модуляции давления (Правая ось 1)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	9-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5115	Правый клапан заземления системы контроля давления рулевого колеса	0x13	Открытая цепь	796	Клапан ABS модуляции давления (Правая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	9-4	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5114	Правый клапан контроля давления рулевой оси	0x55	Не сконфигурирован	796	Клапан ABS модуляции давления (Правая ось 1)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	9-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4014	Правый клапан контроля давления рулевой оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	933	Электромагнитный клапан модулятора удержания тормозной системы (Правая ось 1)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	9-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4014	Правый клапан контроля давления рулевой оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	933	Электромагнитный клапан модулятора удержания тормозной системы (Правая ось 1)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	9-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC..	Обратиться в мастерскую
0x4014	Правый клапан контроля давления рулевой оси	0x13	Открытая цепь	933	Электромагнитный клапан модулятора удержания тормозной системы (Правая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	9-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4015	Правый выходной клапан контроля давления рулевого колеса	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	939	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 1)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	9-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4015	Правый выходной клапан контроля давления рулевого колеса	0x11	Сеть замыкание сети на землю	939	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 1)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	9-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4015	Правый выходной клапан контроля давления рулевого колеса	0x13	Открытая цепь	939	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 1)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	9-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-6, IV: X2-4, OV: X2-7). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5118	Левый клапан контроля давления ведущей оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	797	Левый клапан модуляции давления оси ABS (Левая ось 2)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5119	Левый клапан заземления контроля давления ведущей оси	0x13	Открытая цепь	797	Левый клапан модуляции давления оси ABS (Левая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-4	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5118	Левый клапан контроля давления ведущей оси	0x55	Не сконфигурирован	797	Левый клапан модуляции давления оси ABS (Левая ось 2)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4018	Левый клапан контроля давления ведущей оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	934	Электромагнитны клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 2)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4018	Левый входной клапан контроля давления ведущей оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	934	Электромагнитны клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 2)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4018	Левый входной клапан контроля давления ведущей оси	0x13	Открытая цепь	934	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4019	Левый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	940	Электромагнитный клапан сброса тормозной системы (Левая ось 2)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB).Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4019	Левый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	940	Электромагнитный клапан сброса тормозной системы (Левая ось 2)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки. Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4019	Левый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x13	Открытая цепь	940	Электромагнитный клапан сброса тормозной системы (Левая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	10-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-12, IV: X2-16, OV: X2-17). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x511C	Правый клапан контроля давления ведущей оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	798	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 2)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x511D	Правый клапан контроля давления ведущей оси (заземление)	0x13	Открытая цепь	798	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-4	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x511C	Правый клапан контроля давления ведущей оси (заземление)	0x55	Не сконфигурирован	798	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 2)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x401C	Правый клапан контроля давления ведущей оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	935	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 2)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB).Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x401C	Правый входной клапан контроля давления ведущей оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	935	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 2)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x401C	Правый входной клапан контроля давления ведущей оси	0x13	Открытая цепь	935	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x401D	Правый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	941	Электромагнитный клапан модуляции сброса тормозной системы (Правая ось 2)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB).Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x401D	Правый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	941	Электромагнитный клапан модуляции сброса тормозной системы (Правая ось 2)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x401D	Правый выходной клапан контроля давления ведущей оси	0x13	Открытая цепь	941	Электромагнитный клапан модуляции сброса тормозной системы (Правая ось 2)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	11-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X2-9, IV: X2-10, OV: X2-13). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6110	Левый клапан контроля давления дополнительной оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	799	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 3)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6111	Левый клапан контроля давления дополнительной оси (заземление)	0x13	Открытая цепь	799	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-4	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6110	Левый клапан контроля давления дополнительной оси	0x55	Не сконфигурирован	799	Клапан модуляции давления ABS (левая ось 3)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6010	Левый входной клапан контроля давления дополнительной оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	936	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6010	Левый входной клапан контроля давления дополнительной оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	936	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6010	Левый входной клапан контроля давления дополнительной оси	0x13	Открытая цепь	936	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x6011	Левый выходной клапан давления дополнительной оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	942	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6011	Левый выходной клапан давления дополнительной оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	942	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6011	Левый выходной клапан давления дополнительной оси	0x13	Открытая цепь	942	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Левая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	12-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-6, IV: X3-4, OV: X3-7). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6114	Правый клапан контроля давления дополнительной оси	0x4A	Установлен неправильный компонент	800	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 3)	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-9	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6115	Правый клапан контроля давления дополнительной оси (заземление)	0x13	Открытая цепь	800	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-4	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6114	Правый клапан контроля давления дополнительной оси	0x55	Не сконфигурирован	800	Клапан модуляции давления ABS (правая ось 3)	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-8	Имеются клапаны, соединенные без конфигурирования. Проверить конфигурацию транспортного средства (2s2m или 2s1m на этой оси). Если корректно 2s2m, скорректируйте данные ECU). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6014	Правый входной клапан давления дополнительной оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	937	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 3)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-5	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6014	Правый входной клапан давления дополнительной оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	937	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 3)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-6	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6014	Правый входной клапан давления дополнительной оси	0x13	Открытая цепь	937	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (Правая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-7	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x6015	Правый выходной клапан контроля давления дополнительной оси	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	943	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (правая ось 3)	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-1	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 кОм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6015	Правый выходной клапан контроля давления дополнительной оси	0x11	Сеть замыкание сети на землю	943	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (правая ось 3)	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-2	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6015	Правый выходной клапан контроля давления дополнительной оси	0x13	Открытая цепь	943	Электромагнитный клапан модулятора сброса тормозной системы (правая ось 3)	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	13-3	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X3-9, IV: X3-10, OV: X3-13). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6018	Клапан контроля давления прицепа	0x4A	Установлен неправильный компонент	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	14	Особые инструкции	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-18	Замените клапан на тот тип, который поддерживает корректное напряжение (12В-24В) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6018	Клапан контроля давления прицепа	0x13	Открытая цепь	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	14-12; 14-13; 14-16	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X4-12, IV: X4-6, OV: X4-9). Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6018	Клапан контроля давления прицепа	0x55	Не сконфигурирован	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	13	Калибровка невозможна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-17	Проверить кабели и соединители PCV. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6018	Клапан контроля давления прицепа	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	14-10; 14-14	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X4-12, IV: X4-6, OV: X4-9). Измерить сопротивление изоляции клапана и его кабелей относительно напряжения транспортно средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200 кОм. Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно другого клапана. Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Сопротивление должно быть в пределах> 200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x6018	Клапан контроля давления прицепа	0x11	Сеть замыкание сети на землю	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	14-11; 14-15	Проверить провода между ECU и PCV на предмет коррозии / повреждений. Проверить сопротивление между заземлением клапана и клапаном в удерживающем или отпущенном состоянии. Оно должно быть 5,2 Ом для 12В системы и 15 Ом для 24В системы (Соединение-PIN: GND: X4-12, IV: X4-6, OV: X4-9). Измерить сопротивление изоляции клапана и кабелей относительно заземления транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5211	Центральный замок дифференциала	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	564	Положение замка дифференциала	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	8-10	Проверить провода между ECU и присоединенным устройством выхода DIFF на наличие коррозии / повреждений. (Соединение-PIN: X3-2) Измерить сопротивление изоляции устройств, присоединенных к выходу DIFF, а также кабели, идущие к источнику питания транспортного средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах>200 кОм. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x5211	Центральный замок дифференциала	0x11	Сеть замыкание сети на землю	564	Положение замка дифференциала	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-11	Проверить провода между ECU и присоединенным устройством выхода DIFF на наличие коррозии / повреждений. (Соединение-PIN: X3-2) Измерить сопротивление изоляции устройств, присоединенных к выходу DIFF и кабели, идущие к заземлению транспортного средства. Сопротивление должно быть в пределах>200 kOм. Если заземление устройства, присоединенного к выходу DIFF, соединяется еще и с ECU, нужно измерить сопротивление между заземлением DIFF и выходом DIFF. Это нужно делать так, как указано в документации соединенного устройства. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-2) Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5211	Центральный замок дифференциала	0x13	Открытая цепь	564	Положение замка дифференциала	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	8-11	Проверить провода между ECU и присоединенным устройством выхода DIFF на наличие коррозии / повреждений. (Соединение-PIN: X3-2) Проверить провода, относящиеся к устройству, подключенному к DIFF выходу на предмет коррозии / повреждений. Если заземление устройства, присоединенного к выходу DIFF, соединяется еще и с ECU, нужно измерить сопротивление между заземлением DIFF и выходом DIFF. Это нужно делать так, как указано в документации соединенного устройства. (Соединение-PIN: X3-3 и X3-2) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5204	IO3	0x12	Замыкание сети к аккумулятору	926	Вспомогательный выход #3	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	17-18	Проверить провода между ECU и входом/выходом 3 устройства на предмет коррозии/повреждений (Соединение-PIN: X3-8). Измерить сопротивление изоляции входа/выхода 3 устройства и кабелей, идущих к системе питания транспортного средства (UB). Сопротивление должно быть в пределах> 200kOм Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5204	IO3	0x11	Сеть замыкание сети на землю	926	Вспомогательный выход #3	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	17-18	Проверить провода между ECU и входом/выходом 3 устройства на предмет коррозии/повреждений. Измерить сопротивление изоляции входа/выхода 3 устройства и кабелей к заземлению транспортно средства. Сопротивление должно быть в пределах> 200kOм (СоединениеPIN: X3-8 и X1-1) Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC..	Обратиться в мастерскую
0x5204	IO3	0x13	Открытая цепь	926	Вспомогательный выход #3	5	Напряжение ниже нормы, либо разомкнутая сеть	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	17-18	Проверить провода между ECU и входом/выходом 3 устройства на предмет коррозии/повреждений (Соединение-PIN: X3-8). Проверить кабели, относящиеся к входу/выходу 3 устройства на предмет коррозии/повреждений. Если проблем с изоляцией нет, очистить DTC. Если проблема появляется снова, заменить ECU Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x22	Амплитуда сигнала > максимум	1807	Угол рулевого колеса	0	Выше обычного рабочего диапазона, самого строгого уровня	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-1	Некорректный сигнал сенсора угла руля. Проверить правильность установки сенсора угла руля. Проверить, установлены ли поддерживаемые комплектующие руля. Проверить комплектующие руля (рулевой механизм, рулевую тягу, ограничители поворота руля,...) на предмет повреждений или некорректной установки. Если все части руля подходят для вашего автомобиля и установлены корректно, проверить, чтобы сенсор угла руля был откалиброван в прямом положении с использованием результатов диагностики. При необходимости, можно провести калибровку сенсора угла руля при помощи диагностики. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). Процедура проверки Очистка DTC. или: После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0xC126	Потеря контакта с модулем сенсора угла поворота руля	0x87	Пропущенное сообщение	1807	Угол рулевого колеса	9	Нестандартная скорость обновления	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-7	Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угловой скорости соединения путем проверки неразрывности между сенсором высокого/низкого ECU и проводным соединителем SAS. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). Если неисправность проявляется снова, заменить сенсор. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x49	Внутренняя неисправность электроники	1807	Угол рулевого колеса	12	Интеллектуальное устройство или компонент неисправны	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-8	Проверить правильность установки сенсора угла руля. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). Проверить, используется ли корректный сенсор угла поворота рулевого колеса. Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор угла поворота рулевого колеса. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x93	Не работает	1807	Угол рулевого колеса	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-4	Проверить правильность установки сенсора угла руля. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). Проверить, используется ли корректный сенсор угла поворота рулевого колеса. Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор угла поворота рулевого колеса. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x55	Не сконфигурирован	1807	Угол рулевого колеса	11	Основная причина неизвестна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	19-14	Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить ABS ECU. Процедура проверки .-	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x27	Скорость передачи сигнала выше порогового значения	1807	Угол рулевого колеса	10	Нестандартная частота изменений	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-2	Такое возникает чаще всего при слишком стремительном ускорении и моментах рыскания. Если будут обнаружены повреждения или неполадка проявится снова, замените компонент (-ты). Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). Проверить выходные результаты сенсора угла поворота руля при помощи средств диагностики. Проверить, используется ли корректный сенсор угла поворота рулевого колеса Очистка DTC.Если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор угла поворота руля. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	1807	Угол рулевого колеса	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-5	Некорректный сигнал сенсора угла руля. Проверить правильность установки сенсора угла руля. Проверить, установлены ли поддерживаемые комплектующие руля. Проверить комплектующие руля (рулевой механизм, рулевую тягу, ограничители поворота руля,...) на предмет повреждений или некорректной установки. Если все части руля подходят для вашего автомобиля и установлены корректно, проверить, чтобы сенсор угла руля был откалиброван в прямом положении с использованием результатов диагностики. При необходимости, можно провести калибровку сенсора угла руля при помощи диагностики. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). После любых ремонтных работ над рулевым колесом необходима калибровка сенсора угла рулевого колеса. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x07	Механические неполадки	1807	Угол рулевого колеса	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-3; 19-6	Проверить правильность установки сенсора угла руля. Проверить, установлены ли поддерживаемые комплектующие руля. Проверить комплектующие руля (рулевой механизм, рулевую тягу, ограничители поворота руля,...) на предмет повреждений или некорректной установки. Если все части руля подходят для вашего автомобиля и установлены корректно, проверить, чтобы сенсор угла руля был откалиброван в прямом положении с использованием результатов диагностики. При необходимости, можно провести калибровку сенсора угла руля при помощи диагностики. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить провода между сенсором угла руля и источником питания/заземлением. Измерения сопротивления должны быть как для разомкнутой цепи (без неразрывностей). После любых ремонтных работ над рулевым колесом необходима калибровка сенсора угла рулевого колеса. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC.	Обратиться в мастерскую
0x4051	Сенсор позиционирования рулевого колеса	0x54	Потеря результатов калибровки	1807	Угол рулевого колеса	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-9; 19-10	Калибровка или завершение коррекции калибровки сенсора угла поворота рулевого колеса. Процедура проверки -	Калибровка сенсора угла поворота рулевого колеса не завершена

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x22	Амплитуда сигнала > максимума	1808	Скорость рыскания	0	Выше обычного рабочего диапазона, самого строгого уровня	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-1	Такое возникает чаще всего при слишком стремительном ускорении и моментах рыскания. Проверить корректность монтажа сенсора угловой скорости рыскания (например, оригинальный кронштейн, винты...) Проверить сенсор угловой скорости и его монтаж на предмет повреждений. Проверить, не соприкасается ли сенсор угловой скорости рыскания с другими частями (например, с трубкам или проводами). Очистить DTC, если что-то выглядит поврежденным или неполадка проявляется вновь, заменить компонент (-ты). Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. -- калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	1808	Скорость рыскания	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-3; 20-4; 20 10; 20-12; 20-13	Проверить корректность установки сенсора угловой скорости рыскания. Проверить, установлены ли поддерживаемые комплектующие руля. Проверить комплектующие руля (рулевой механизм, рулевую тягу, ограничители поворота руля,...) на предмет повреждений или некорректной установки. Если все части руля подходят для вашего автомобиля и установлены корректно, проверить, чтобы сенсор угла руля был откалиброван в прямом положении с использованием результатов диагностики. (некорректная калибровка сенсора угла поворота рулевого колеса может повлечь за собой в особых случаях обнаружение неполадок с сенсором угловой скорости рыскания). При необходимости, можно провести калибровку сенсора угла руля при помощи диагностики. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность соединения проводов между ECU и сенсором угловой скорости рыскания путем проверки целостности соединения между сенсором высокого/низкого CAN устройства ECU и соединителя. Проверить соединение проводов между сенсором угловой скорости рыскания и источником питания/заземления. Измерения сопротивления делаются как для разомкнутой цепи (без неразрывности). Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор боковой скорости рыскания Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0xC123	Потеря контакта с модулем сенсора угла скорости рыскания	0x87	Пропущенное сообщение	1808	Скорость рыскания	9	Нестандартная скорость обновления	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-14	Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угловой скорости соединения путем проверки неразрывности между сенсором высокого/низкого ECU и проводным соединителем SAS. Проверить соединение проводов между сенсором угловой скорости рыскания и источником питания/заземления. Измерения сопротивления делаются как для разомкнутой цепи (без неразрывности). Если неисправность проявляется снова, заменить сенсор. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x49	Внутренняя неисправность электроникие	1808	Скорость рыскания	12	Интеллектуальное устройство или компонент неисправны	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-2	Проверить корректность установки сенсора угловой скорости рыскания. Проверить сенсор угловой скорости и его монтаж на предмет повреждений. Проверить, не соприкасается ли сенсор угловой скорости рыскания с другими частями (например, с трубкам или проводами). Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить соединение проводов между сенсором угловой скорости рыскания и источником питания/заземления. Измерения сопротивления делаются как для разомкнутой цепи (без неразрывности). Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор боковой скорости рыскания Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x2F	Непредсказуемость сигнала	1808	Скорость рыскания	8	Частота или ширина пульсации не являются стандартными	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-23	Проверить монтаж сенсора на предмет вибраций. Проверить окружение сенсора на предмет компонентов, которые могут создать вибрацию путем ударов об сенсор, или его провода. Очистить DTC, если неполадка проявилась вновь, заменить сенсор угловой скорости рыскания. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x92	Некорректная работа или показатели	1808	Скорость рыскания	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-21	Проверить корректность установки сенсора угловой скорости рыскания. Проверить, установлены ли поддерживаемые комплектующие руля. Проверить комплектующие руля (рулевой механизм, рулевую тягу, ограничители поворота руля,...) на предмет повреждений или некорректной установки. Если все части руля подходят для вашего автомобиля и установлены корректно, проверить, чтобы сенсор угла руля был откалиброван в прямом положении с использованием результатов диагностики. (некорректная калибровка сенсора угла поворота рулевого колеса может повлечь за собой в особых случаях обнаружение неполадок с сенсором угловой скорости рыскания). При необходимости, можно провести калибровку сенсора угла руля при помощи диагностики. Проверить данные ABS/ESP на предмет корректности значений параметров. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность соединения проводов между ECU и сенсором угловой скорости рыскания путем проверки целостности соединения между сенсором высокого/низкого CAN устройства ECU и соединителя. Проверить соединение проводов между сенсором угловой скорости рыскания и источником питания/заземления. Измерения сопротивления делаются как для разомкнутой цепи (без неразрывности). Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x55	Не сконфигурирован	1808	Скорость рыскания	11	Основная причина неизвестна	Активно	Активно	Активно	Активно	Активно	20-24	Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить ABS ECU. Процедура проверки -	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x27	Скорость передачи сигнала выше порогового значения	1808	Скорость рыскания	10	Нестандартная частота изменений	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-5	Такое возникает чаще всего при слишком стремительном ускорении и моментах рыскания. Проверить сенсор угловой скорости и его монтаж на предмет повреждений. Проверить соединитель питания сенсора. Диапазон напряжений — 8 — 16 вольт. Проверить правильность проводного соединения между ECU и сенсором угла поворота рулевого колеса путем проверки непрерывности соединения между сенсором низкого / высокого CAN и проводными соединителем. Проверить соединение проводов между сенсором угловой скорости рыскания и источником питания/заземления. Измерения сопротивления делаются как для разомкнутой цепи (без неразрывности). Очистить DTC, если что-то выглядит поврежденным или неполадка проявляется вновь, заменить компонент (-ты). Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x76	Неправильная позиция монтажа	1808	Скорость рыскания	7	Механическая система не отвечает или неотрегулирована	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-11	Проверить направление монтажа сенсора. При необходимости, скорректировать направление монтажа сенсора (при необходимости, использовать правильный кронштейн). Если направление монтажа корректно, проверить данные ABS/ESP. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x96	Внутренняя неполадка компонента	1808	Скорость рыскания	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-6; 20-7; 20 8	Очистить DTC, если неполадка проявилась вновь, заменить сенсор угловой скорости рыскания. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4061	Сенсор бокового ускорения	0x22	Амплитуда сигнала > максимум	1809	Боковое ускорение	0	Выше обычного рабочего диапазона, самого строгого уровня	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-15	Такое возникает чаще всего при слишком стремительном ускорении и моментах рыскания. Проверить корректность монтажа сенсора угловой скорости рыскания (например, оригинальный кронштейн, винты...) Проверить сенсор угловой скорости и его монтаж на предмет повреждений. Проверить, не соприкасается ли сенсор угловой скорости рыскания с другими частями (например, с трубкам или проводами). Очистить DTC, если что-то выглядит поврежденным или неполадка проявляется вновь, заменить компонент (-ты). Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x4061	Сенсор бокового ускорения	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	1809	Боковое ускорение	2	Непредсказуемые или неверные данные	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-18; 20-19	Проверить направление монтажа сенсора угловой скорости рыскания. При необходимости, скорректировать направление монтажа сенсора (при необходимости, использовать корректный кронштейн). Если направление монтажа корректно, проверить данные ABS/ESP. Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор боковой скорости рыскания Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4061	Сенсор бокового ускорения	0x96	Внутренняя неполадка компонента	1809	Боковое ускорение	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-17	Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор боковой скорости рыскания. Калибровка сенсора боковой скорости. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4061	Сенсор бокового ускорения	0x28	Уровень сигнала смещения вне диапазона / не удалось подстроить ноль	1809	Боковое ускорение	11	Основная причина неизвестна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-16	Проверить направление монтажа сенсора угловой скорости рыскания. При необходимости, скорректировать направление монтажа сенсора (при необходимости, использовать корректный кронштейн). Если направление монтажа корректно, проверить данные ABS/ESP. Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить сенсор боковой скорости рыскания и откалибровать сенсор бокового ускорения. Процедура проверки Очистка DTC. или После того, как неисправность будет выявлена, зажигание должно быть отключено и включено снова. Таким образом, можно будет сбросить ECU. - калибровка в состоянии покоя, когда отключен YRS. - при скорости транспортно средства более 11 км/ч - при езде по прямой (угловая скорость рыскания не должна сильно изменяться) - при езде по кривой (стационарно, без сильных изменений угла поворота руля). Сенсоры проверяются при езде по прямой и по кривой. Реверсивная проверка будет успешной, если успешны тесты при езде по прямой и по кривой. Результаты реверсивной проверки отображаются через полную рабочую информацию VDC. Для того, чтобы проверить сопротивление вибрации сенсоров угловой скорости рыскания и бокового ускорения, нужно проехать небольшое расстояние по неровной дороге.	Обратиться в мастерскую
0x4061	Сенсор бокового ускорения	0x54	Потеря результатов калибровки	1809	Боковое ускорение	13	Калибровка невозможна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	20-20	Калибровка сенсора боковой скорости. Процедура проверки -	Калибровка сенсора бокового ускорения не завершена
0x4063	Сенсор скорости рыскания	0x1C	Напряжение сети вне допустимого диапазона	1808	Скорость рыскания	3	Напряжение выше нормы, либо замыкание на источнике повышения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-12	Проверить провода сенсоров ESP. Очистить DTC, если неполадка проявляется вновь, заменить ABS ECU. Процедура проверки .-	Обратиться в мастерскую
0xF003	Напряжение аккумулятора	0x1C	Напряжение сети вне допустимого диапазона	520563	Напряжение питания для сенсоров ESP	4	Напряжение ниже нормы, либо замыкание на источнике понижения	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	19-12	Проверить провода ESP сенсора. Очистить DTC, заменить ECU.. Процедура проверки .-	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Отображаемый номер	Текст Отображаемого номера	Тип Номер.	Выводимый текст	Номер SPN	Текст SPN	Номер FMI.	Текст FMI	Состояние ABS WL, EBC1/проводное соединение	Красное состояние WL EBC1/ DM1	Желтое состояние WL DM1	Состояние лампы ASR, EBC1/проводное соединение	Лампа HSA	Световые коды	Работы в мастерской	Действия водителя
0x5217	Проверка достоверности работы клапана контроля давления прицепа	0x64	Неполадки с достоверностью сигнала	1056	Электронная система контроля давления, контроль прицепа	11	Основная причина неизвестна	Пассивно	Пассивно	Активно	Пассивно	Пассивно	14-17	Активация стоп-сигнала не заметная при холодном тесте ESP Проверить давление резервуара тормозной цепи передней оси. Проверить PCV прицепа. Проверить ATC рулевой оси. Проверить переключатель стоп-сигнала. Процедура проверки Очистка DTC.	Тест переключения стоп-сигнала ESP не завершен
0x5214	Срок жизни клапана контроля давления подошел к концу	0x68	Информация о событии	520250	Срок жизни PCV подошел к концу	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	17-20	Заменить клапан контроля давления и сбросить счетчик приведения в действия клапана. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x5215	HSA отключен из-за приближения срока завершения эксплуатации компонентов	0x68	Информация о событии	520251	HSA отключен из-за приближения срока завершения эксплуатации компонентов	14	Особые инструкции	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	Пассивно	17-21	Заменить клапаны сила сцепления и сбросить счетчик приведения в действие клапанов. Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую
0x4081	Индикатор неисправностей ABS	0x01	Общая неполадка электрического характера	811	Лампа предупреждения	2	Непредсказуемые или неверные данные	Активно	Пассивно	Активно	Пассивно	Активно	17-10	Проворить проводное соединение лампы предупреждения или переключатель диагностики на предмет замыкания относительно заземления (Соединение-PIN: X1-18) Проверить проводное соединение заземления лампы предупреждения на предмет размыкания цепи и коротких замыкания к UB. (Соединение-PIN: X1-12) Процедура проверки Очистка DTC.	Обратиться в мастерскую

Copyright © Knorr-Bremse AG. Все права защищены, включая промышленную собственность аппликантов прав. Knorr-Bremse AG сохраняет за собой такие права, как копирование и передачу.

Webasto

Водонагреватель

Рабочее руководство

Thermo Pro 50 Eco

Thermo Pro 50 Eco - D 24 B ADR (Транспортировка дизельного топлива и опасных грузов)

Неправильная установка или ремонт систем подогрева и охлаждения Webasto могут повлечь за собой пожар или утечку ядовитой окиси углерода, что может привести к серьезному вреду здоровью или к смерти.

Для того, чтобы установить или отремонтировать системы подогрева или охлаждения Webasto, вам необходимо пройти полный курс обучения от Webasto, а также иметь необходимую техническую документацию, специальные инструменты и оборудование.

Могут быть использованы только оригинальные запчасти Webasto. Смотрите также каталог аксессуаров для воздушных и водных подогревателей Webasto.

НИКОГДА не пытайтесь установить или отремонтировать нагревательные или охладительные системы Webasto, если вы не прошли полного курса обучения Webasto, если у вас отсутствуют необходимые технические знания и техническая документация, инструменты и оборудование, которое необходимо для правильного проведения работ по установке или ремонту.

ВСЕГДА тщательно следуйте инструкциям по установке и ремонту Webasto, а также учитывайте все ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

Webasto отказывается от какой-либо ответственности в случае, если проблемы или повреждения возникли из-за того, что систему монтировал неподготовленный персонал.

Содержание

1 Инструкция 101

1.1 Содержание и назначение 101
1.2 Значение сигнальных слов 101
1.3 Дополнительная документация к использованию 101
1.4 Меры предосторожности и правила техники безопасности 101
1.4.1 Нормативные положения регулирования установки 101
1.4.2 Общие меры безопасности 101
1.5 Запасные части 102

2 Общее описание 201

2.1 Модуль вентилятора вздуховода сгорания с контрольным модулем 202
2.2 Модуль горелки 202
2.2.1 Свеча накаливания 203
2.3 Устройство темплообмена 203
2.3.1 Сенсор температуры и перегрева 203
2.3.2 Сенсор температуры выхлопа 203
2.4 Циркуляционный насос 204
2.5 Дозирующий насос 204
2.6 Контроль подогревателя 204

3 Описание работы 301

3.1 Включение 301
3.2 Запуск и режим контроля 302
3.3 Отключение 302
3.4 Функции подогревателя в устройствах ADR 302

4 Технические данные 401

5 Неисправности, устранение неисправностей 501

5.1 Поиск неисправностей без вывода кода ошибки 502
5.2 Поиск неисправностей при помощи кодов ошибок 507

6 Рабочие испытания 601

6.1 Общее 601
6.2 Операционные тесты на транспортном средстве 601

7 Схемы цепи 701

8 Работы по обслуживанию 801

8.1 Работы с подогревателем 801
8.2 Работы над транспортным средством 801
8.3 Параметры CO_2 801

8.4 Циркуляционный насос 802
8.5 Насос-дозатор DP42 802
8.6 Работа по проверке 803
8.7 Подогреватель, демонтаж и установка 803
8.7.1 Демонтаж 803
8.7.2 Установка 803
8.8 Перезапуск 803

9 Ремонт 901

9.1 Демонтаж и сборка подогревателя 901
9.1.1 Демонтаж подогревателя 902
9.1.2 Сборка подогревателя 902
9.2 Модуль горелки 903
9.2.1 Демонтаж модуля горелки 903
9.2.2 Монтаж модуля горелки 903
9.3 Свечи накаливания 904
9.3.1 Электрический тест свечей накаливания 904
9.3.2 Демонтаж свечей накаливания 905
9.3.3 Установка свечей зажигания 905
9.4 Модуль вентилятора камеры сгорания и модуль контроля 907
9.5 Теплообменник 908
9.6 Сенсор температуры/Сенсор перегрева 909
9.6.1 Проверка сенсоров 909
9.6.2 Демонтаж сенсора температуры/сенсора перегрева 909
9.6.3 Монтаж сенсора температуры/сенсора перегрева 909
9.7 Сенсор температуры выхлопных газов 911
9.7.1 Проверка сенсора температур выхлопных газов 911
9.7.2 Демонтаж сенсора температуры выхлопных газов 911
9.7.3 Установка сенсора температуры выхлопных газов 911
9.8 Элемент водяного соединения 912
9.8.1 Установка элемента водяного соединения 912

10 Упаковка, хранение и доставка 1001

10.1 Общее 1001
10.2 Хранение 1001
10.3 Транспортировка 1001

Таблица иллюстраций

Рис. 201 Thermo Pro 50 Eco 201
Рис. 202 Модуль вентилятора воздуховода сгорания 202
Рис. 203 Модуль горелки 202
Рис. 204 Устройство теплообмена 203
Рис. 205 Сенсор температуры выхлопа 203
Рис. 206 Пример циркуляционного насоса U4847 Econ 24 B 204
Рис. 207 Насос-дозатор DP42 204
Рис. 208 Выключатель с рабочим индикатором 204
Рис. 209 Стандартный таймер 204
Рис.301 Последовательность работы с Thermo Pro 50 Eco 301
Рис. 501 Обзор возможных ошибок 502
Рис. 502 Обзор функционального теста подогревателя и его компонентов 503
Рис.503 Вывод кодов ошибок стандартным таймером/переключателем с рабочим индикатором 507
Рис. 701 Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco со стандартным таймером, без ADR 703
Рис. 702 Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco с переключателем и рабочим индикатором без ADR 704
Рис. 703 Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco с переключателем и рабочим индикатором, с ADR 705
Рис. 801 Установочная позиция циркуляционного насоса U4847 Econ 24 B 802
Рис. 802 Установочная позиция насоса-дозатора DP42 802
Рис. 901 Описание компонентов подогревателя Thermo Pro 50 Eco 901
Рис. 902 Модуль горелки и модуль вентилятора камеры сгорания 903
Рис. 903 Модуль горелки 903
Рис. 904 Подробная иллюстрация прокладки кабеля для свечей зажигания 903
Рис.905 Модуль горелки со свечами накаливания 904
Рис. 906 Удаление удерживающей защелки 905
Рис. 907 Удаление флага охлаждения 905
Рис. 908 Удаление свечей зажигания 905
Рис. 909 Установка свечей накаливания 905
Рис. 910 Установка флага охлаждения 905
Рис. 911 Установка удерживающей защелки 906
Рис. 912 Правильная установка свечи накаливания 906
Рис. 913 Установка свечей накаливания 906
Рис. 914 Проведение кабеля свечи накаливания с небольшим поворотом 906
Рис. 915 Кабель свечи накаливания, втулка и топливопровод 907
Рис. 916 Модуль вентилятора камеры сгорания с иллюстрацией разъемов (показанный вариант оборудован максимальным количеством разъемов) 907
Рис. 917 Теплообменник 908
Рис. 918 Увлажненение прокладки 909
Рис. 919 Позиция удерживающей защелки во время прокладки кабеля и позиция сенсоров W5 и W6 909
Рис. 920 Установка винтов 910
Рис. 921 Закручивание винтов 910
Рис. 922 Демонтаж сенсора температуры выхлопных газов 911
Рис. 923 Установка сенсора температуры выхлопных газов 911
Рис. 924 Удерживающая защелка 912
Рис. 925 Удерживающая защелка для установки элемента водяного соединения 912
Рис. 1001 Рекомендуемое положение подогревателя Thermo Pro 50 Eco для хранения и транспортировки 1001

1 Инструкция

1.1 Содержание и назначение

Рабочее руководство необходимо как пособие для обученного персонала, который осуществляет ремонт водонагревателей Thermo Pro 50 Eco.

1.2 Значение сигнальных слов

В данном руководстве сигнальные слова ВНИМАНИЕ, ВАЖНО и ПРИМЕЧАНИЕ имеют следующие значения:

ВНИМАНИЕ

Этот заголовок используется, чтобы отметить те рабочие инструкции или процедуры, которые, в случае некорректного исполнения, могут повлечь за собой травмы или фатальные последствия.

ВАЖНО

Этот заголовок используется, чтобы отметить те рабочие инструкции или процедуры, которые, в случае некорректного исполнения, могут повлечь за собой повреждения оборудования или его компонентов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Этот заголовок используется, чтобы привлечь ваше внимание на некоторые особенности, на которых необходимо заострить внимание.

1.3 Дополнительная документация к использованию

В этом рабочем руководстве не содержится информации по общему монтажу и работе с подогревателем. Если необходим ремонт, данные документы также должны быть использованы.

1.4 Меры предосторожности и правила техники безопасности

В своей основе, правила предотвращения проблемных ситуаций и текущие правила безопасности производства также могут быть применимы.

«Общие меры безопасности», которые выходят за рамки этих правил, перечисляются следующим образом.

Любые особые правила безопасности, которые относятся к этому руководству, будут выделены в соответствующих разделах или текстовых блоках процедур.

1.4.1 Нормативные положения регулирования установки

Разрешения, касающиеся ECE-R 10 (EMC) и ECE- R 122 (подогреватель), также актуальны и для подогревателя Thermo Pro 50 Eco.

В процессе установки должны быть соблюдены указания основных правил директивы ECE-R 122 и инструкции по установке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Правила этих руководств обязательны в рамках директивы Евросоюза 70/156/EEC и/или EC/2007/46 (для новых моделей оборудования, выпущенных после 29/04/2009) и должны также соблюдаться в странах, где отсутствуют специальные предписания.

Водонагреватель Thermo Pro 50 Eco был разработан для использования с коммерческой техникой.

Соответствующие установления должны быть приняты во внимание при монтаже на коммерческую технику. Использование с другой техникой также возможно после консультации с Webasto.

1.4.2 Общие меры безопасности

Ремонт и ввод в эксплуатацию устройства могут осуществляться только специалистами, подготовленными Webasto. Ремонт и установка устройства могут проводиться только в соответствии с рабочим руководством и инструкциями по установке.

Год первичного ввода в эксплуатацию должен быть сразу же помечен в специальной графе путем вычеркивания других предыдущих годов.

Подогреватели одобрены к применению для обогрева мотора и наружней части кабины транспортного средства, однако их нельзя применять для обогрева грузовой зоны с опасными материалами.

Подогреватель может быть установлен в автомобилях и независимых системах отопления с минимальным количеством охлаждающей жидкости в 4 литра.

Подогреватель не может быть установлен в кабине или пассажирском салоне транспортного средства.

При проверке уровня охлаждающей жидкости должны быть соблюдены процедуры, описанные производителем транспортного средства.

ВНИМАНИЕ

Подогреватель нельзя использовать:

- На АЗС и нефтебазах.
- В местах формирования легковоспламеняющихся газов или пыли, в местах хранения легковоспламеняющихся жидкостей или твердых материалов (например, рядом с топливом, угольной и древесной пылью, в зерновых складах, рядом с сухой травой и листьями, картоном, бумагой и т.д.)
- В закрытых помещениях (например, гаражи), даже при использовании таймера или телестарта.
- Без, как минимум, 20 % фирменного антифриза внутри воды или обогревающей цепи.
- В условиях недопустимых температур ниже -40°C и выше +80°C. В этом случае электроника может получить неисправимые повреждения.

В случае, если подогреватель или подключенные к нему устройства подвергнутся перегреву, возможно возгорание.

Подогреватель:

- может быть использован только с тем топливом, которое указано на его табличке. Там же указано номинальное напряжение.
- в случае, если из подогревателя идет сильный дым, слышны необычные шумы, либо чувствуется запах топлива, устройство нужно немедленно отключить и удалить предохранитель. Подогреватель нельзя включать до проверки специалистами, обученными Webasto.
- при работе в моторном отсеке устройство необходимо отключить. Его нельзя очищать при помощи устройств очистки высокого давления или сжатым воздухом.
- подогреватель нужно вводить в эксплуатацию хотя бы раз в месяц на 10 минут при холодном двигателе.
- устройство должно осматриваться специалистами каждые 2 года, в начале отопительного периода.

Ответственность:

- Несоблюдение инструкций по установке/работе и игнорирование предупреждений, которые там имеются, ведет за собой полный отказ от ответственности со стороны Webasto. То же самое следует, если ремонт был проведен некорректно с использованием неоригинальных запчастей. Это приведет к утрате официального одобрения на нагреватель и одобрения/лицензии ECE.

  Убедитесь, что вы прочитали инструкцию на подогреватель перед вводом его в эксплуатацию.

1.5 Запасные части

Идентификационные номера имеющихся запчастей можно посмотреть в электронном каталоге Webasto по адресу http://dealers.webasto.com.

2 Общее описание

Режим парковочного обогрева

Водонагреватель используется в сочетании с оригинальной системой обогрева транспортного средства в парковочном режиме для:

– Предварительного обогрева кабины

– Предварительного обогрева двигателя.

– Предварительного обогрева другого оборудования (например, модулей).

Водонагреватель работает независимо от двигателя транспортного средства и интегрирован в систему охлаждения, топливную систему и электронную систему.

В зависимости от типа транспортного средства, может быть предоставлена функция ADR (для транспортных средств, перевозящих опасные грузы).

Вспомогательный режим отопления

Водонагреватель работает одновременно с двигателем и используется для нагревательной поддержки системы охлаждения. Водонагреватель интегрирован в систему охлаждения, топливную систему и электронную систему транспортного средства.

При отключении двигателя водонагреватель не может отключиться автоматически. Функция автоматического отключения водонагревателя вместе с двигателем доступна только на транспортных средствах, перевозящих опасные грузы (ADR).

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное рабочее руководство описывает модифицированный вариант подогревателя. В случае, если подогреватель устанавливался на заводе изготовителя транспортного средства, другие его блоки и разъемы, программное обеспечение или запчасти могут быть использованы иным способом, нежели указано в руководстве. Для таких обогревателей документацию нужно получать через изготовителя.

Подогреватель работает, основываясь на температуре охлаждающей жидкости.

В зависимости от отклонений температуры охлаждающей жидкости от заданной температуры на сенсоре, выходное напряжение горелки может находиться в пределах 2,5 – 5 кВт.

Подогреватель Thermo Pro 50 Eco состоит из блока вентилятора воздуховода сгорания (G) с контрольным блоком, устройства теплообмена (W) и блока горелки (B).

Следующие компоненты подогревателя предназначены для контроля и мониторинга:

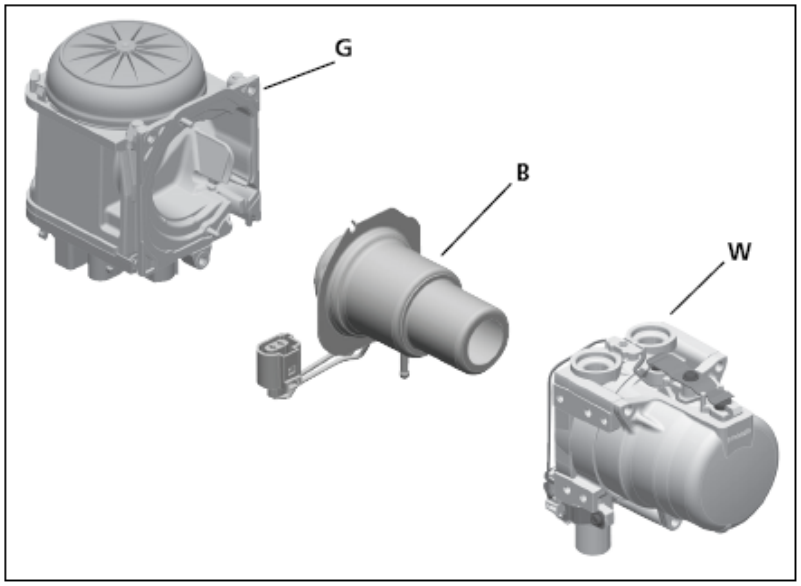
– Контрольный модуль.

– Сенсор температуры выхлопа

– Сенсор температуры охлаждающей жидкости.

– Сенсор перегрева.

Снабжение топливом осуществляется через внешний источник посредством насоса-дозатора, который соединяется с топливной системой транспортного средства.



B = Модуль горелки в сборке

G = Модуль вентилятора воздуховода сгорания в сборке

W = Модуль теплообмена в сборке

Рис. 201Thermo Pro 50 Eco

2.1 Модуль вентилятора воздуховода сгорания с контрольным модулем

Модуль вентилятора воздуховода сгорания состоит из:

- табличка с типом нагревателя
- патрубок для воздуховода сгорания
- контрольный модуль с контактами подключения
- двигатель и рабочее колесо.

Модуль вентилятора воздуховода сгорания обеспечивает поток воздуха, необходимого для процесса сгорания. Воздух поступает из пускового отверстия в камеру сгорания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Недопустимо отсоединение модуля вентилятора воздуховода сгорания

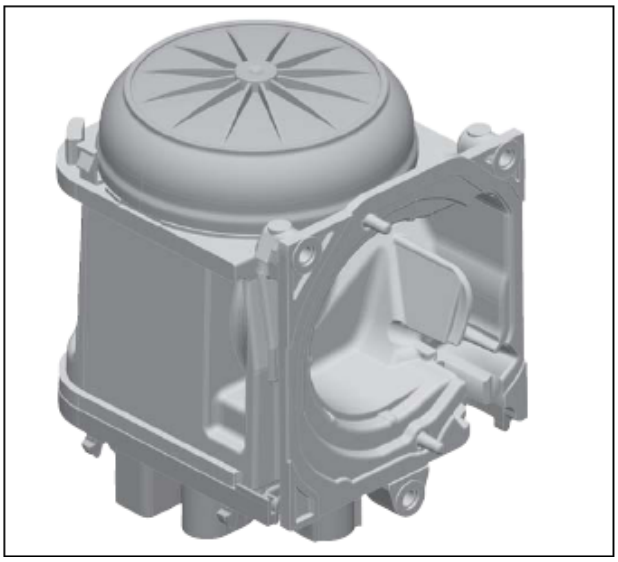
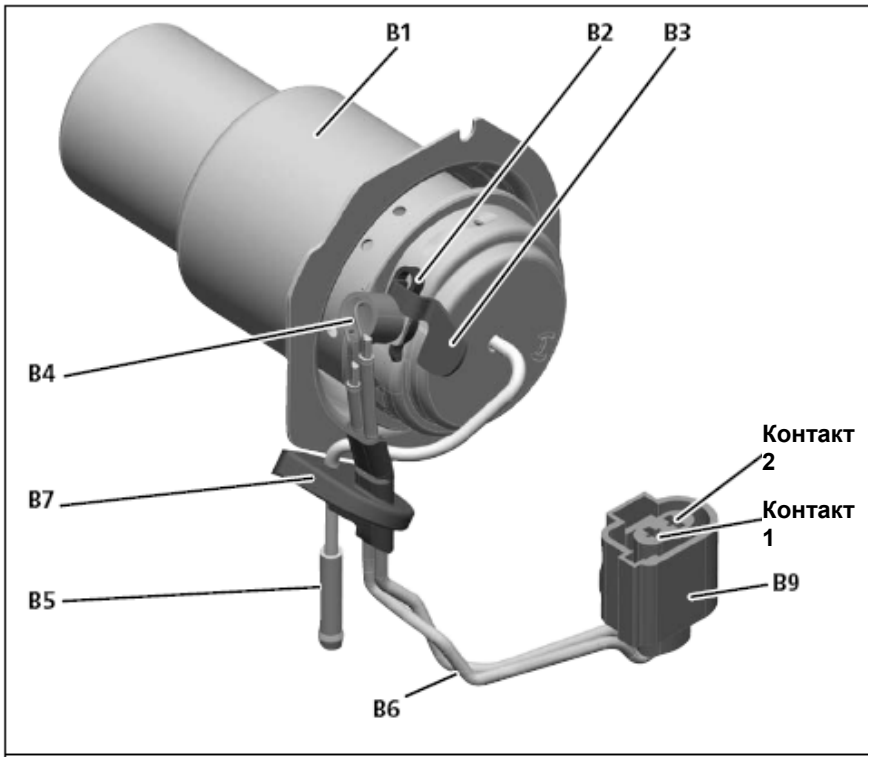


Рис. 202 Модуль вентилятора воздуховода сгорания

2.2 Модуль горелки

После того, как топливовоздушная смесь была обработана, происходит ее фактическое сгорание в модуле горелки. Топливо через топливную магистраль поступает в испаритель, где оно распределяется и упаривается при помощи свеч. Воздух, необходимый для сгорания, предоставляется вентилятором забора воздуха камеры сгорания и поступает в нее через отверстия горелки.



B1 = Труба сгорания с креплением испарителя и испарителем

B2 = Удерживающая защелка для свечей накаливания

B3 = Флаг охлаждения для свечей накаливания

B4 = Свеча накаливания

B5 = Топливопровод

B6 = Кабель свечей накаливания

B7 = Прокладочное кольцо

B9 = Соединитель свечей накаливания

Рис. 203 Модуль горелки

2.2.1 Свеча накаливания

Свеча накаливания (B4) соединена с контрольным модулем через электрическую линию при помощи соединителя (B9). Свеча зажигания крепится к монтажному приспособлению испарителя при помощи удерживающей защелки (B2). Флаг охлаждения (B3) нужен для выделяющегося тепла от свечей накаливания, он уменьшает температуру на соединительных линиях свеч накаливания.

Топливовоздушная смесь воспламеняется от свеч накаливания при запуске подогревателя

2.3 Устройство темплообмена

Тепло, образовавшееся в устройстве теплообмена при сгорании, передается к цепи охлаждения.

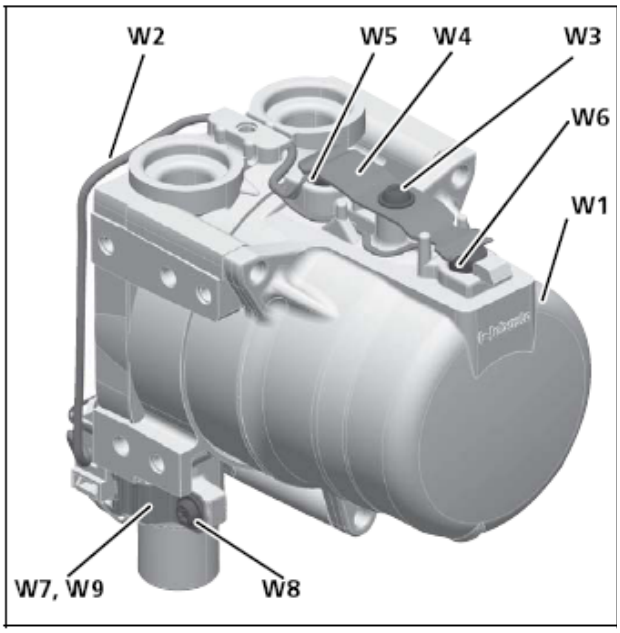


Рис. 204 Устройство теплообмена

W1 = Устройство теплообмена

W2 = Кабель температурных сенсоров

W3 = Саморезы, 40 x 10

W4 = Удерживающая защелка для сенсоров

W5 = Температурный сенсор

W6 = Сенсор перегрева

W7 = Сенсор температуры выхлопа, накрытый удерживающей защелкой (W9)

W8 = Саморезы, 40 x 10

W9 = Удерживающая защелка

2.3.1 Сенсор температуры и перегрева

Температурный сенсор определяет температуру охлаждающей жидкости в теплообменнике как электрическое сопротивление. Сигнал направляется на контрольный модуль, где идет его обработка. Сенсор температуры (W5) вместе с сенсором перегрева (W6) формируют единый модуль с кабелем и соединителем.

Сенсор перегрева защищает подогреватель от недопустимо высоких рабочих температур. Сенсор активирует переключатель безопасности, если температура подогревателя достигнет 125 ± 8 °C.

Сенсор температуры – полупроводниковый компонент с отрицательным коэффициентом температур (NTC), т.е. сопротивление компонента уменьшается вместе с температурой.

Сенсор перегрева – полупроводниковый компонент с положительным коэффициентом температур (PTC), т.е. сопротивление компонента растет с ростом температуры.

В отличие от сенсора температуры, кривая характеристик сенсора перегрева не подчиняется линейным законам. Внезапное увеличение сопротивления происходит на отметке в +125 °C.

2.3.2 Сенсор температуры выхлопа

Сенсор температуры выхлопа (W7) используется, чтобы определить пламя и недопустимые температуры выхлопа.

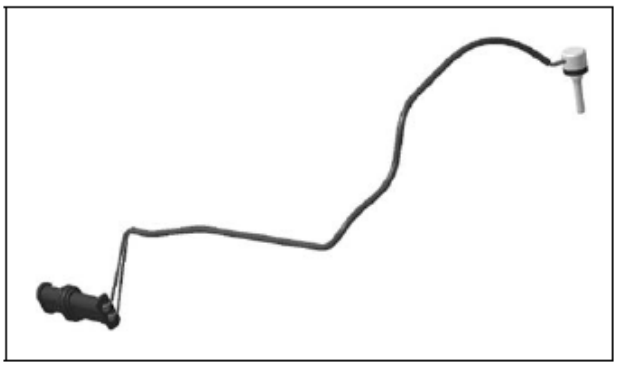


Рис. 205 Сенсор температуры выхлопа

2.4 Циркуляционный насос

Циркуляционный насос U4847 24 Econ 24 В обеспечивает подачу охлаждающей жидкости к подогревателю и цепи подогревателя транспортного средства. Насос включается вместе с контрольным модулем и работает в течение работы подогревателя. Циркуляционный насос – центробежный насос с бесщеточным двигателем EC.

Циркуляционный насос имеет 2-контактный соединительный разъем, который соединяется с контрольным модулем при помощи отдельного жгута проводов.

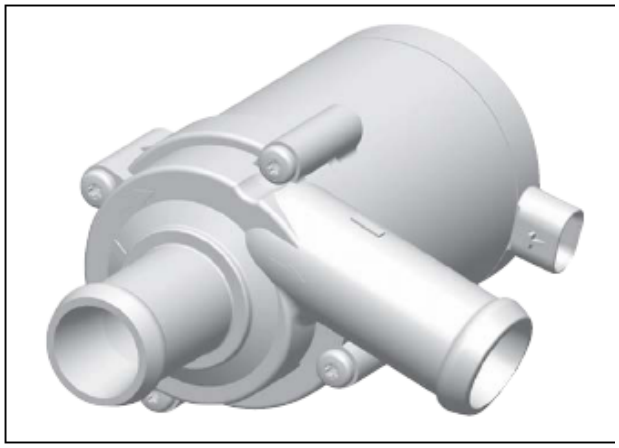


Рис. 206 Пример циркуляционного насоса U4847 Econ 24 В

ПРИМЕЧАНИЕ

Только насос U4847 Econ 24 В подойдет для соединения с подогревателем Thermo Pro 50 Eco.

2.5 Дозирующий насос

Насоз-дозатор топлива представляет собой комбинированную систему всасывания, учета и запора. Этот сухой поршневой насос возвратно-поступательного типа подает топливо из топливного бака транспортного средства на топливный патрубок подогревателя через топливопровод. Он обычно устанавливается рядом с топливным баком. Насос-дозатор не оснащен демпфером пульсаций. Насос-дозатор подключен к подогревателю при помощи жгута проводов нагревателя.

ВАЖНО

С подогревателем Thermo Pro 50 Eco можно использовать только насос-дозатор DP42. Соблюдайте те обозначения, которые имеются на компоненте. В процессе замены насоса-дозатора параметры по CO_2 также должны быть проверены. Смотрите Секцию 8.3.

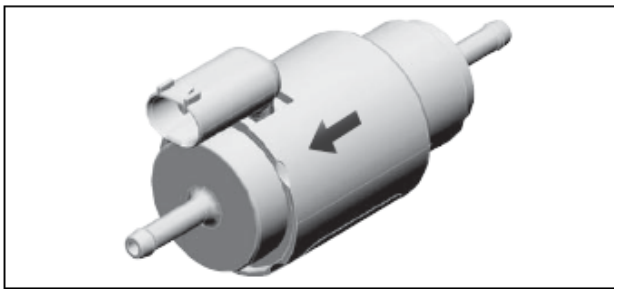


Рис. 207 Насос-дозатор DP42

2.6 Контроль подогревателя

Подогреватель может быть проконтролирован в двух режимах:

– Через шину Webasto (W шина)

– Аналоговый

Примеры аналогового контроля:

– Выключатель с рабочим индикатором

– Стандартный таймер

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация по контролю над соответствующим подогревателем содержится в конкретных инструкциях по монтажу и работе.

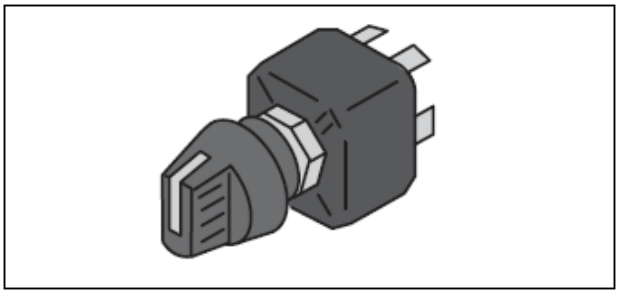


Рис. 208 Выключатель с рабочим индикатором

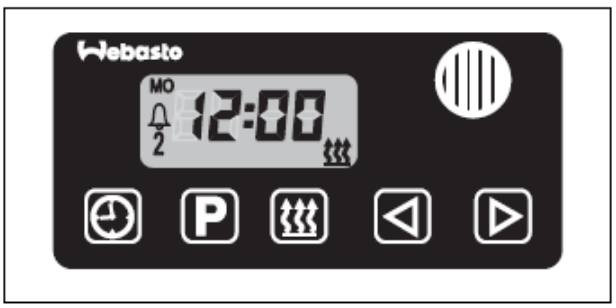


Рис. 209 Стандартный таймер

3 Описание работы

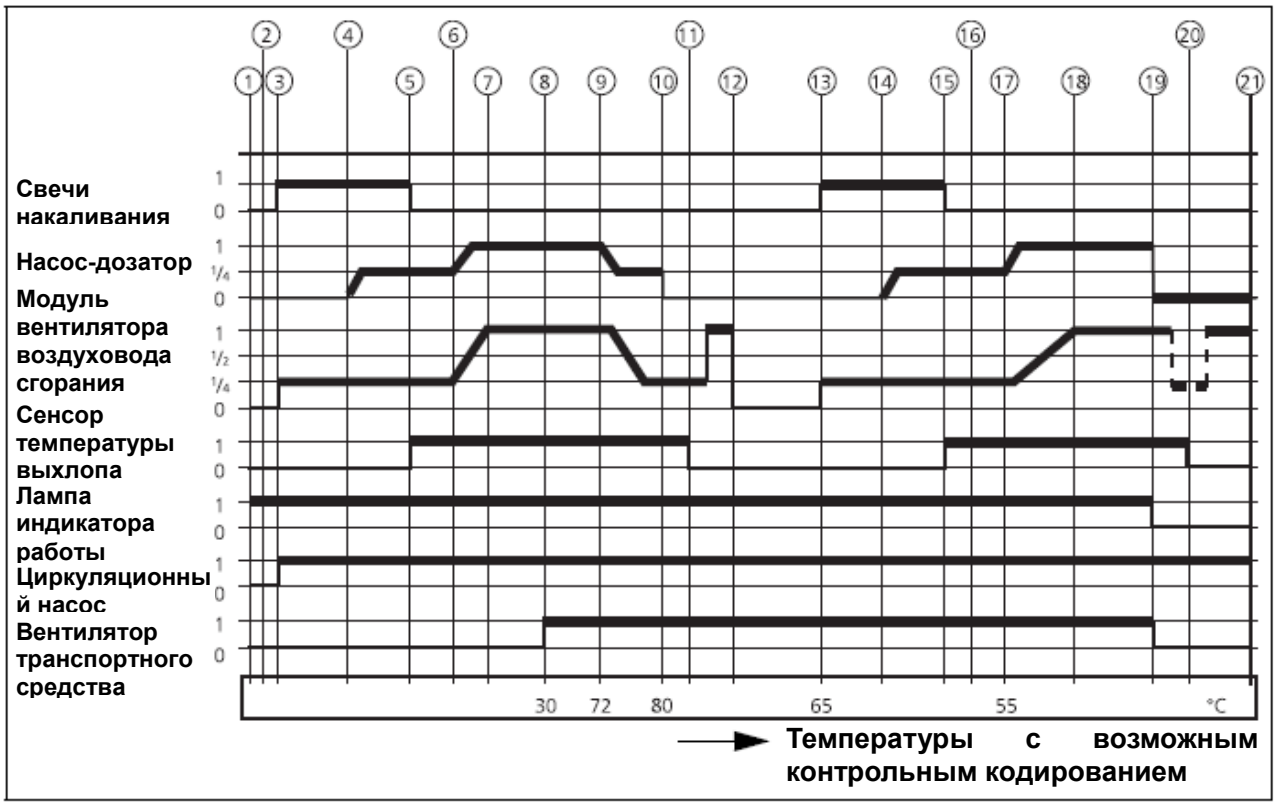


Рис.301 Последовательность работы с Thermo Pro 50 Eco

1) Включение
2) Проверка компонентов
3) Предварительный нагрев 40 сек
4) Измерение нагрузки насоса / частичной нагрузки (1/4)
5) Обнаружение «Огонь ВКЛ»
6) Время стабилизации
7) Полная нагрузка
8) Вентилятор транспорта «Вкл»
9) Контрольная дистанция
10) Контрольный перерыв
11) Обнаружение «Пламя ВЫКЛ»
12) Работа закончена
13) Предварительный нагрев 15-20 сек
14) Измерение нагрузки насоса / частичной нагрузки (1/4)
15) Обнаружение «Огонь ВКЛ»
16) Время стабилизации
17) Температура охладителя сброшена
18) Полная нагрузка
19) Отключение (работа)
20) Обнаружение «Огонь ОТКЛ»
21) Работа завершена

3.1 Включить

Подогреватель включается в зависимости от оборудования и системы контроля подогревателя (смотрите Секцию 2.6).

3.2 Запуск и режим контроля

После того, как начнется сжигание (запуск), контролируемое нагревание начнется автоматически.

При высокой температуре охлаждающей жидкости темплопроизводительность модулируется между 2,5 и 5 кВт. Главная цель – достигнуть требуемой температуры и поддерживать ее.

Вентилятор оригинальной системы нагревания автомобиля не включается, пока охлаждающая жидкость не нагреется до достаточной температуры (примерно от 30 °C).

Если температура охлаждающей жидкости выходит за пределы заданного значения, подогреватель переключается в состояние «ОТКЛ – готовность». Циркуляционный насос, вентилятор оригинального подогревателя автомобиля и рабочий индикатор продолжают работать в режиме «ОТКЛ – готовность».

Подогреватель автоматически возобновляет работу после того, как охлаждающая жидкость остынет до предварительно закодированного значения.

3.3 Отключение

Когда подогреватель отключается, рабочий индикатор на системе контроля также гаснет. Сгорание прекращается и начинается выбег. Однако циркуляционный насос, свечи накаливания и вентилятор модуля сгорания продолжают работать в течение выбега для охлаждения подогревателя. Допускается включение подогревателя в течение выбега. Однако перезапуска не произойдет, пока не завершится выбег.

ВАЖНО

Максимальное время выбега – 175 сек. при отключенном подогревателе.

В течение этого времени подогреватель должен быть обеспечен питанием (кроме транспорта с ADR).

3.4 Функции подогревателя в устройствах ADR

Подогреватель начинает свою работу при помощи системы контроля. Функция отключения ADR задействуется, если:

– двигатель транспортного средства отключен (устранен сигнал генератора (D+)),

– насосное устройство включено в работу (сигнал вспомогательного привода (NA) активен).

В этом случае сжигание завершается, отмечается уменьшенный выбег, то есть начинается непосредственно выбег ADR. Через 40 секунд после того, как сработает ADR, выбег ADR завершается.

Теперь подогреватель находится в состоянии «ADR блокировка». До перезапуска переключатель ВКЛ/ВЫКЛ должен находиться в состоянии «ВЫКЛ», и сигнал вспомогательного привода не должен быть активен.

Разъединитель (выключатель аварийной остановки) может быть задействован в случае опасности, когда подогреватель был отключен без выбега (возможен перегрев).

4 Технические данные

Технические данные содержатся в текущей версии (номер запч. 9026479_) инструкции по установке.

5 Неисправности, устранение неисправностей

Общее

В этой секции описывается устранение неисправностей подогревателя Thermo Pro 50 Eco.

ВАЖНО

Работы по устранению неисправностей требуют точных знаний по структуре и теории работы различных компонентов и должны производиться только обученным персоналом.

Функциональные отношения описаны в секции 2 и 3.

ВАЖНО

Обнаружение ошибок в общем виде сводится к локализации дефектных компонентов. Следующие причины неполадок не принимаются во внимание, их нужно иметь в виду заранее, либо исключить следующие причины:

- **Коррозия на разъеме**
- **Плохой контакт на разъеме**
- **Ошибка обжима на разъеме**
- **Замкнутость на разъеме**
- **Коррозия на линиях и предохранителях**
- **Коррозия на клеммах аккумулятора**
- **Недопустимо высокая температура окружающей среды**

Каждый раз, когда ошибка устраняется, должна быть проведена функциональная проверка на транспортном средстве; отключите и включите переключатель заранее.

Действия в случае ошибок, неполадок и блокировок

ВАЖНО

Всегда определяйте причину блокировки, после чего устраняйте блокировку.

Если на подогревателе происходят ошибки, они обнаруживаются контрольным модулем как неполадки. В зависимости от типа и значимости ошибки, можно инициировать аварийный выбег. В процессе инициации аварийного выбега подогреватель находится в режиме **аварийной блокировки**. В дополнении, код ошибки выходит после обнаружения неполадки во время аварийного отключения.

Это можно понять при помощи рабочего индикатора или путем включения с рабочим индикатором. Код ошибки может быть использован в мастерской или авторизованным дилером Webasto для поиска неисправностей.

Причины неполадок

Неполадки случаются из-за того, что наступает одна из следующих ситуаций. Возможные причины, например

– Повышенное/пониженное напряжение

– Неисправность всех компонентов, например, из-за замыкания или размыкания цепи.

– Перегрев подогревателя

– Недопустимая температура выхлопных газов.

– Фальстарты

– Неполадки, связанные с воспламенением

Ликвидация последствий неисправностей

1. **Включить подогреватель**
   ↓
2. Ошибка произошла и обнаружена контрольным модулем именно в виде **неполадки**
   ↓
3. **Код ошибки** получен через систему контроля подогревателя
   ↓
4. Любая активная **блокировка подогревателя** отменена (как описано ниже)
   ↓
   4.1. Подогреватель обнаруживает ошибку и определяет ее как **неполадку**
   ↓
   4.2. **Аварийное отключение** с последующей **аварийной блокировкой**
   ↓
   4.3. **Код ошибки** выводится через систему контроля подогревателя
   ↓
5. Отключение подогревателя
   ↓
6. Определение причины ошибки (например, с или без кода ошибки, путем визуального осмотра предохранителей и разъемов и т.д.)
   ↓
7. Устранение ошибки
   ↓
8. Включение подогревателя
   ↓
9. Отключение **аварийной блокировки**
   ↓
10. Подогреватель переключается в режим контроля

Определенные результаты, связанные с ошибками, добавляются в память об ошибках. Если количество ошибок в памяти превысит лимит, подогреватель переводится в режим блокировки. Максимальное количество ошибок в памяти, либо лимит памяти, отведенный на ошибки, задается Webasto.

Отмена блокировки подогревателя

Блокировка подогревателя может быть отменена

– при помощи компьютерной программы Webasto Thermo Test PC Diagnostics (WTT)

– при помощи переключателя на подогревателе

путем удаления предохранителя **F3** как минимум на 10 сек.

отключением подогревателя

переустановкой предохранителя **F3**

включением подогревателя

5.1 Поиск неисправностей без вывода кода ошибки

Возможные неисправности

Обзор показывает лишь некоторые из возможных неисправностей. В индивидуальных случаях можно связаться с Горячей линией поддержки Webasto.

ВАЖНО

Точки ошибок, указанные в таблицах к рисункам 501 и 502 НЕ СОВПАДАЮТ с выходными кодами ошибок!

Режим подогревателя	**Описание неисправности**	**Возможная точка ошибки** (смотрите таблицу к рис. 502)
Старт	Подогреватель не реагирует, компоненты не активируются, рабочий индикатор ничего не отображает	6, 8
	На стадии активации из подогревателя идет дым	1, 2, 4, 9, 11, 14, 15
Работа по сгоранию	Подогреватель стартует, однако самостоятельно отключается	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 15
	Подогреватель сталкивается с неравномерным сгоранием	1, 4, 9, 11, 14
	На стадии нагрева из подогревателя идет дым	1, 4, 9, 11, 14, 15, 16
	Подогреватель работает, но в салоне транспортного средства все еще холодно	10, 12
В работе	В режиме работы из подогревателя идет дым	14
Другое	Запах топлива	1, 4, 9, 14
	В салоне транспортного средства ощущается запах топлива	11
	Потеря охлаждающей жидкости	5, 10
	Блокировка подогревателя	13

Рис. 501 Обзор возможных ошибок

Функциональное тестирование подогревателя и его компонентов

Точка ошибки	Компонент	Рекомендации по действиям для мастерской	Параметр
1	Насос-дозатор DP42	Проверьте целостность провода от разъема **X11** (коричневый провод) до заземления. Проверьте целостность провода от разъема **X1**, контакт 5 к разъему **X11** (голубой провод).	
		Измерить сопротивление обмотки насоса-дозатора DP42, также смотрите секцию 8.5	5,20 Ом ±5 % на 22 ± 5 1 °C, проверка напряжения: < 1 мА
		Измерить поток топлива (использовать программное обеспечение Webasto Thermo Test PC Diagnostics для контроля насоса-дозатора), смотрите также секцию 8.5.	Поток дизельного топлива при частоте насоса 7 Гц и времени в 60 сек: 12,0 до 14,6 мл.
		Проверить подключение топливопровода на всех соединительных деталях в соответствии с общими инструкциями по установке.	
2	Свеча накаливания	Измерить сопротивление на разъеме свечи накаливания **X5** (зеленый провод), смотрите также секцию 9.3.1	Холодное сопротивление на 22 ± 5 °C, 0,780 ± 0,110 Ом.
3	Сенсоры	Проверить холодное сопротивление сенсора температуры охладителя **W5** на разъеме **X3** (контакт 2 и 4), также смотрите секцию 9.7	Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C: от 2,296 до 5,047 Ом, Тестовое напряжение: < 1 мА
		Проверить холодное сопротивление на сенсоре перегрева **W6**, разъем **X3** (контакт 1 и 3), также смотрите секцию 9.7	Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C: от 30 до 250 Ом, Тестовое напряжение: < 1 мА
		Проверить холодное сопротивление сенсора температуры выхлопных газов **W7** на разъеме **X6** (контакты 1 и 2), также смотрите секцию 9.8	Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C: от 2,050 до 2,220 Ом, Тестовое напряжение: < 1 мА
4	Модуль вентилятора камеры сгорания	Проведите тестирование компонентов вентилятора камеры сгорания при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics. Шумы трения не должны быть слышны. Проверьте параметры CO_2 в соответствии с секцией 8.3	– Укажите точку регулятора оборотов в 6000 об/мин – Прислушивайтесь, так как могут возникнуть звуки трения и фракций. В дополнении, звук запуска должен ощущаться в соответствии с заданной скоростью. – Не должно появиться сообщения «Защитная блокировка вентилятора воздуха сгорания»
5	Насос-дозатор U4847 Econ 24 В	Проверить кабели	
		Провести тест компонентов, чтобы проверить работу циркуляционного насоса при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics	Дотроньтесь рукой до насоса, его работу можно почувствовать по легким вибрациям
		Проверить сопротивление на разъеме циркуляционного насоса **X4**, смотрите также секцию 84.	Сопротивление 22 ± 5 °C: 20 ± 1 кОм
		Проверить насос на предмет утечек	
		Проверить монтажную позицию устройства самовентилирования, смотрите также секцию 8.4 или общее руководство по установке.	

Рис. 502Обзор функционального теста подогревателя и его компонентов

Точка ошибки	Компонент	Рекомендации по действиям для мастерской	Параметр
6	Источник питания	Проверить источник питания на разъеме подогревателя **X2**, Контакт 1, без программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics. Смотрите также рис. 701, 702 и 703.	Проверить предохранитель F2 Проверить источник питания
		Измерить рабочее напряжение при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics	
7	Обнаружение пониженного напряжения	Измерить рабочее напряжение при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics	– Напряжение не должно падать ниже 20,0 В на более чем 10 сек. – Проверить предохранитель F2
		Проверить источник питания на разъеме подогревателя **X2**, Контакт 1, без программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics. Смотрите также рис. 701, 702 и 703.	
8	Индикатор работы (стандартный таймер или переключатель с индикатором работы).	Когда кнопка/переключатель незамедлительной подачи тепла с индикатором активирована, также активируется световой сигнал рабочего индикатора.	Рабочий индикатор стандартного таймера: – Измерить питание на разъеме **X9**, контакт 11 – Проверить неразрывность на разъеме **X9**, контакт 12 к заземлению. – Проверить предохранитель F2
			Индикатор работы переключателя с индикатором работы – Проверить питание на переключателе с индикатором работы **S4**, контакт A – Проверить непрерывность на переключателе с индикатором работы **S4**, контакт F к заземлению. – Проверить предохранитель F2
9	Топливное соединение	Проверить уровень заполнения и удаления топлива из бака	
		Проверить интеграцию в топливную систему транспортного средства	
		Проверить топливопроводы на герметичность, перегибы и засорение, особенно в зоне его потребителей.	
		Отключить топливопровод от подогревателя, установить шланг в уловный контейнер и провести измерения с насосом-дозатором при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics в течение 60 сек при частоте 7 Гц. Во время этого процесса проследите, чтобы на поверхности топлива не было пузырьков.	
		Если топливо выливается за линию, когда она отделена от подогревателя, топливопровод модуля горелки, возможно, забит. Если это произошло, модуль горелки должен быть заменен.	

Рис. 502Обзор функционального теста подогревателя и его компонентов

Точка ошибки	Компонент	Рекомендации по действиям для мастерской	Параметр
10	Сеть охладителя	Проверить интеграцию в сеть охладителя транспортного средства в соответствии с общими инструкциями по установке	**ВАЖНО** Проследить направление потока цепи охладителя. Проверить соединение шлангов охладителя с элементами подвода воды в соответствии с разметкой (стрелочки) к подогревателю. Проверить компоненты на предмет утечек.
		Ликвидировать перегибы и трущиеся места	
		Проверить, правильно ли цепь охладителя проводит жидкость	
		Проверить подогреватель на предмет утечек, элементы подводки воды, сенсоры, циркуляционный насос, шланги. Устранить неисправности.	
		Проверить циркуляцию в цепи охладителя	
11	Выхлопная система и система впуска	Проверить, чтобы впускной и выпускной трубопроводы были направлены в соответствии с общими инструкциями по установке	
		Проверить, чтобы было достаточное пространство в салоне между пассажирами и отверстием впуска	Через воздуховод сгорания не должны всасываться выхлопные газы
		Проверить и убедиться, что линии не засорены	
		Устранить существующие утечки трубопроводов впуска и выпуска (не должно быть всасывания CO_2)	
		Выпускная труба не должна быть направлена под впускное отверстие	
12	Вентилятор транспортного средства	Проверить предохранитель F1	
		Проверить температуру охладителя (**K5** переключается примерно на 25 °C)	
		Проверить переключение сигнала на реле **K5**, заземление на контакт 85 и плюс на контакт 86 (на слух, смотрите также монтажную схему в общей инструкции по установке).	
		Проверить сигнальный провод температуры охладителя (зеленый/белый, з/б), контакт 86 на **K5**.	
13	Контрольный модуль/ подогреватель заблокирован	Определить ошибки, приведшие к блокировке, после чего устранить блокировку. Различают 3 вида блокировки: – Блокировка при неисправности Отключается при нажатии выключателя ВКЛ/ВЫКЛ – Блокировка ADR Отключается при нажатии выключателя ВКЛ/ВЫКЛ Когда ADR запускается вспомогательным приводом, он должен быть отключен до очередного включения подогревателя. – Блокировка подогревателя Разблокировка: 1) Включить подогреватель 2) Удалить предохранитель **F3** как минимум на 10 сек. 3) Отключить подогреватель 4) Переустановить подогреватель **F3** 5) Отключить подогреватель	
14	Модуль горелки	Разборка и визуальный осмотр	

Рис. 502Обзор функционального теста нагревателя и его компонентов

Точка ошибки	**Компонент**	**Рекомендации по действиям для мастерской**	**Параметр**
15	Копоть: Температура выхлопного газа увеличилась до максимально допустимого значения	Разборка и визуальный осмотр модуля горелки, сенсора температуры выхлопных газов, трубы сгорания и теплообменника, смотрите секцию 9.8	Очистить или полностью заменить компоненты, в зависимости от состояния
16	Дополнительный термостат	Термостат **B4** не включается	Очистить или заменить компоненты
		Проверить соединение	

Рис. 502Обзор функционального теста подогревателя и его компонентов

5.2 Поиск неисправностей при помощи кодов ошибок

Оборудование с переключателем, снабженным рабочим индикатором. Тип неисправности выводится в виде мигающего кода на лампе индикатора работы во время выбега подогревателя, когда он включается при помощи переключателя с индикатором работы. После пяти сигналов должно быть подсчитано количество длинных мигающих импульсов. Количество длинных мигающих импульсов совпадает с номером кода в таблице ниже.

Пример:

. . . . . – – – . . . . . – – – . . . . . – – – . . . . . – – – = F 03

Оборудование со стандартным таймером

Если система снабжена стандартным таймером, неисправность отображается на дисплее таймера после того, как произошла ошибка.

Номер кода ошибки/ количество мигающих импульсов	**Сообщение о неисправности**	**Возможные причины**	**Рекомендации по действиям для мастерской**
F 00	Блокировка подогревателя или дефект контрольного модуля, дефектный предохранитель, дефектный провод, обратитесь в специализированную мастерскую	Предохранители	Проверить предохранители F1, F2, и F3
		Электрические провода	Проверить соединения аккумулятора: + на контакт 1 – на контакт 2 (разъем **X2**) и + на контакт 1 (разъем **X1**, сигнал включения)
		Блокировка подогревателя	Удалить блокировку подогревателя
		Дефект контрольного модуля	Замена модуля вентилятора воздуха горения с модулем контроля
F 01	Не запускается (после 2-х попыток)	Топливная система	Проверить уровень топлива
			Проверить топливный фильтр
			Проверить топливный стояк и топливопровод на герметичность
			Удалить воздух из топливной системы
		Трубы воздуха горения и выхлопа	Проверить трубы воздуха горения и выхлопа на наличия инородных тел, при необходимости - очистить
		Модуль горелки	Проверить модуль горелки и заменить его при необходимости
F 02	Прерывание пламени	Топливная система	Проверить уровень топлива
			Проверить топливный фильтр
			Проверить топливный стояк и топливопровод на герметичность
			Удалить воздух из топливной системы
		Модуль горелки	Проверить модуль горелки и заменить его при необходимости
		Насос-дозатор передает слишком мало топлива	Проверить передачу топлива
F 03	Низкое или слишком высокое напряжение	Источник питания	Проверить аккумулятор
			Проверить электрические соединения
F 04	Обнаружение пламени до сгорания	Дефект сенсора температуры выхлопа	Функциональная проверка сенсора температуры выхлопных газов, при необходимости – заменить сенсор температуры выхлопных газов
F 05	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
F 06	Дефект сенсора температуры охладителя	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект сенсора температуры охладителя	Проверить сопротивление сенсора температуры охладителя, заменить его, при необходимости
F 07	Дефект насоса-дозатора	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект насоса-дозатора	Функциональная проверка насоса-дозатора, замена насоса, дозатора, при необходимости

Рис.503 Вывод кодов ошибок стандартным таймером/переключателем с рабочим индикатором

Номер кода ошибки/количество мигающих импульсов	Сообщение о неисправности	Возможные причины	Рекомендации по действиям для мастерской
F 08	Дефект модуля вентилятора камеры сгорания	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Защитная блокировка модуля вентилятора камеры сгорания	Функциональная проверка модуля вентилятора камеры сгорания; при необходимости — заменить вентилятор камеры сгорания
		Дефект модуля вентилятора камеры сгорания	Заменить модуль вентилятора камеры сгорания
F 09	Дефект свечей накаливания	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект свечей накаливания	Функциональная проверка свечей накаливания при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics, при необходимости, заменить свечи накаливания.
F 10	Перегрев	Перегрев подогревателя	Проверить уровень охладителя, удалить воздух из цепи охладителя. **ПРИМЕЧАНИЕ** «Дефект насоса-дозатора» и другие последующие неисправности могут произойти из-за перегрева!
			Проверить работоспособность циркуляционного насоса
		Дефект сенсора температуры охладителя	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
			Функциональная проверка сенсора температуры охладителя; замена при необходимости
		Дефект сенсора перегрева	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
			Функциональная проверка сенсора перегрева; замена при необходимости.
F 11	Дефект насоса-дозатора	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект насоса-дозатора	Заменить насос-дозатор
F 12	Дефект главного переключателя аккумулятора	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект главного переключателя аккумулятора	Функциональная проверка переключателя отключения аккумулятора; замена при необходимости
F 13	Дефект работы вентилятора транспортного средства	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект реле вентилятора транспортного средства	Функциональная проверка реле вентилятора аккумулятора; замена реле вентилятора при необходимости.
F 14	Дефект сенсора перегрева	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект сенсора перегрева	Проверить сопротивление сенсора перегрева; замена при необходимости
F 15	Дефект сети предварительного нагрева/зажигания	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект свеч накаливания	Функциональная проверка свечей накаливания при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics; замена свечей накаливания при необходимости
F 16	Слишком высокая температура выхлопного газа	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект сенсора температуры выхлопных газов	Измерить сопротивление сенсора температуры выхлопных газов; замена сенсора температуры выхлопных газов при необходимости.
		Сажа на подогревателе	Визуальный осмотр тракта впуска и выпуска (для выхлопных газов) (исключая засорение и частичное засорение), очистка модуля горелки и теплообменника; замена компонентов при необходимости.
F 17	Дефект сенсора температуры выхлопных газов	Провода	Проверить провода на наличие повреждений, размыкания и замыкания
		Дефект сенсора температуры выхлопных газов	Измерить сопротивление сенсора температуры выхлопных газов; замена сенсора температуры выхлопных газов при необходимости.

Рис. 503Вывод кодов ошибок стандартным таймером/переключателем с рабочим индикатором

ПРИМЕЧАНИЕ

Программное обеспечение Webasto Thermo Test PC Diagnostics предоставляет дополнительную информацию об ошибках, названных ранее (результаты измерений, точка на момент возникновения и т.д.)

6 Рабочие испытания

6.1 Общее

Эта секция описывает тестирования подогревателя и его компонентов в установленном и демонтированном состоянии.

ВНИМАНИЕ

Подогреватель нельзя использовать в закрытых помещениях, таких как гаражи или мастерские, так как они не имеют возможностей для вывода выхлопа. Кроме того, недопустимо использование даже с функцией установки таймера.

6.2 Операционные тесты на транспортном средстве

1. Включить вентилятор транспортного средства и установить температуру на «жарко».
2. Убедиться, что из цепи охладителя и топливной системы аккуратно удален воздух, в соответствии со спецификациями производителя транспортного средства.
3. Включите подогреватель при помощи контрольной панели.

   При включенном подогревателе циркуляционный насос и вентилятор камеры сгорания также работают. Их работу можно услышать. Вентилятор транспортного средства включается, когда температура охладителя достигает 30 °C (по спецификации транспортного средства).
4. Позволить подогревателю поработать в режиме сгорания. Проверьте эффект нагревания, дотронувшись до выходного сопла вентилятора транспортного средства.
5. После функциональной проверки отключить подогреватель при помощи контрольной панели.

   После того, как подогреватель выключается, начинается выбег. Его максимальная продолжительность – 175 сек. Это можно услышать по звуку, так как звук горелки уменьшается. После примерно 60 сек. скорость вращения вентилятора выдува горелки увеличивается, чтобы охладить подогреватель и работающий циркуляционный насос.

   После этого вся система отключается.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нагревательный эффект зависит от нескольких факторов:

Для того, чтобы его подсчитать, нужно учитывать в вычислениях такие показатели, как температура внешней среды, модель транспортного средства, температура двигателя, тип интеграции в систему охлаждения транспортного средства, количества нагреваемого охладителя, время с момента запуска. Температура охладителя, определенная подогревателем, а также температура двигателя и подогревателя, определяемая транспортным средством, могут отличаться, так как соответствующие сенсоры устанавливаются в разных местах и могут измерять разные температуры.

7 Схемы цепи

Рис. 701, 702 и 703 показывают возможные цепи подогревателя Thermo Pro 50 Eco.

Легенда для диаграмы проводов.

Таблица 1 Кабельные сечения

	Длина < 7,5 м	**Длина 7,5 – 15 м**
	0,75 мм^2	1,0 мм^2
	1,0 мм^2	1,5 мм^2
	1,5 мм^2	2,5 мм^2
	2,5 мм^2	4,0 мм^2
	4,0 мм^2	6,0 мм^2

Таблица 2 Цвета кабеля

bl	Голубой
br	Коричневый
ge	Желтый
gn	Зеленый
gr	Серый
or	Оранжевый
rt	Красный
sw	Черный
vi	Фиолетовый
ws	Белый

Информация по длине проводов и сечениям актуальна лишь для тех проводов, которые отвечают стандартам.

DIN EN 13602.

Таблица 3 Легенда для диаграммы проводов (секция 1 из 2)

Элемент	**Описание**	**Комментарий**
①	Температурное кодирование	Сигнал D+ имеет отношение к контролю температур Thermo Pro 50 Eco и состоянию двигателя (смотрите инструкцию по установке)
②	Стандартные часы P2	с плюсом на соединение 10: непрерывная работа для незамедлительного нагрева Соединение 10 открыто: Продолжительность нагрева можно запрограммировать (10-120 мин.), обычно задается 120 мин.
③	Предохранитель транспортного средства	для вентилятора транспортного средства
④	Переключатель вентилятора транспортного средства	
⑤	Разъем насоса-дозатора	Обжим и сжатие при установке.
A1	Подогреватель	Thermo Pro 50 Eco
A2	Контрольный модуль	Thermo Pro 50 Eco
ATS	Сенсор температуры выхлопа	PT2000
B4	Термостат помещения	опционально
BA	Рабочий индикатор (переключатель S4)	Лампа (до 2 ватт)
BM	Двигатель горелки	Модуль вентилятора выдува воздуха сгорания
DP	Насос-дозатор	Топливный насос для подогревателя
F1	Предохранитель 20 A	Плоский предохранитель SAE J 1284
F2	Предохранитель 5 A	Плоский предохранитель SAE J 1284
F3	Предохранитель 20 A	Плоский предохранитель SAE J 1284
FZG	Вентилятор транспортного средства	
GS	Свечи накаливания	
H1	Символ «Нагрев» на дисплее	Индикатор работы (в поз. P2)
H3	Символ света	Лампа (на элементе P2)
H5	Включение индикатора насосного устройства	Лампа макс. 1.2 ватта
H6	Мигание кнопки незамедлительного обогрева, рабочего индикатора BA, включение проверки	Красный LED (в поз. P2)
K3	Реле	Дистанционное управление циркуляционным насосом
K5	Реле вентилятора транспортного средства	
P2	Стандартный таймер	Для запрограммированных операций
S4	Переключатель с индикатором работы	С индикатором работы BA, на месте стандартного таймера

Таблица 3 Легенда для диаграммы проводов (секция 2 из 2)

Элемент	Описание	Комментарий
S7	Переключатель насосного устройства	Функция отключения ADR
S8	Сигнал незамедлительного обогрева	Переключатель кратковременного контакта (опционально, через дистанционное управление)
S10	Переключатель отключения аккумулятора электроники	Опционально
ÜHS	Сенсор перегрева	Сенсор на теплообменнике
UP	Циркуляционный насос	
WTS	Сенсор температуры охладителя	Температура охладителя в цепи охладителя
X1	Разъем, 10 контактов	Разъем транспортного средства в поз. A2
X2	Разъем, 2 контакта	Источник питания в поз. A2
X3	Разъем, 4 контакта	Позиции ÜHS и WTS к позиции A2
X4	Разъем, 2 контакта	Поз. UP к поз. A2
X5	Разъем, 2 контакта	Поз. GS к поз. A2
X6	Разъем, 2 контакта	Поз. ATS к поз. A2
X10	Разъем, 4 контакта	Компьютерная диагностика W bus
X11	Разъем, 2 контакта	к поз. DP
X20	Разъем, 3 контакта	к поз. A2, контакт двигателя
Y2	Электромагнитный клапан для насосного устройства	

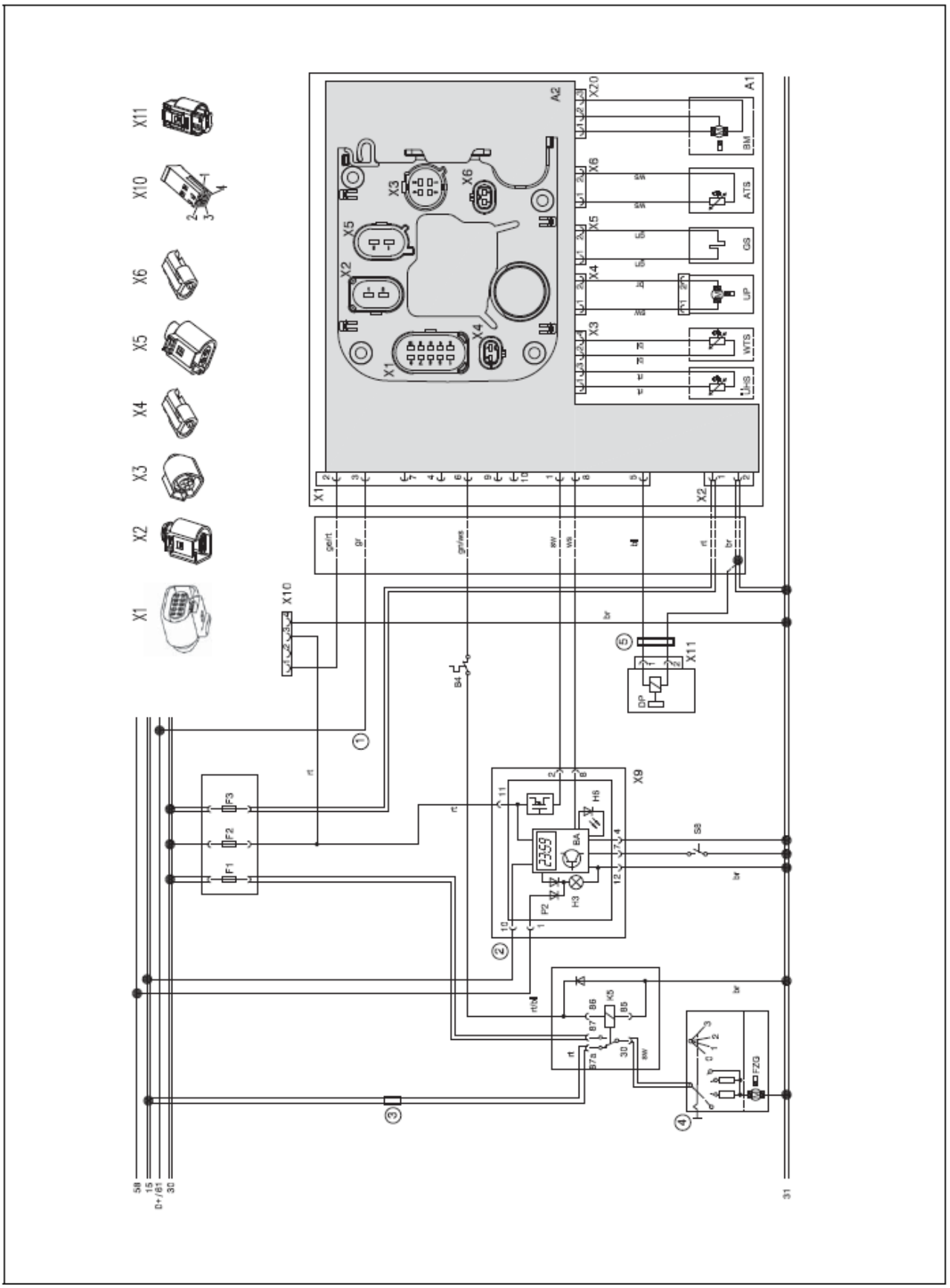


Рис. 701Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco со стандартным таймером, без ADR

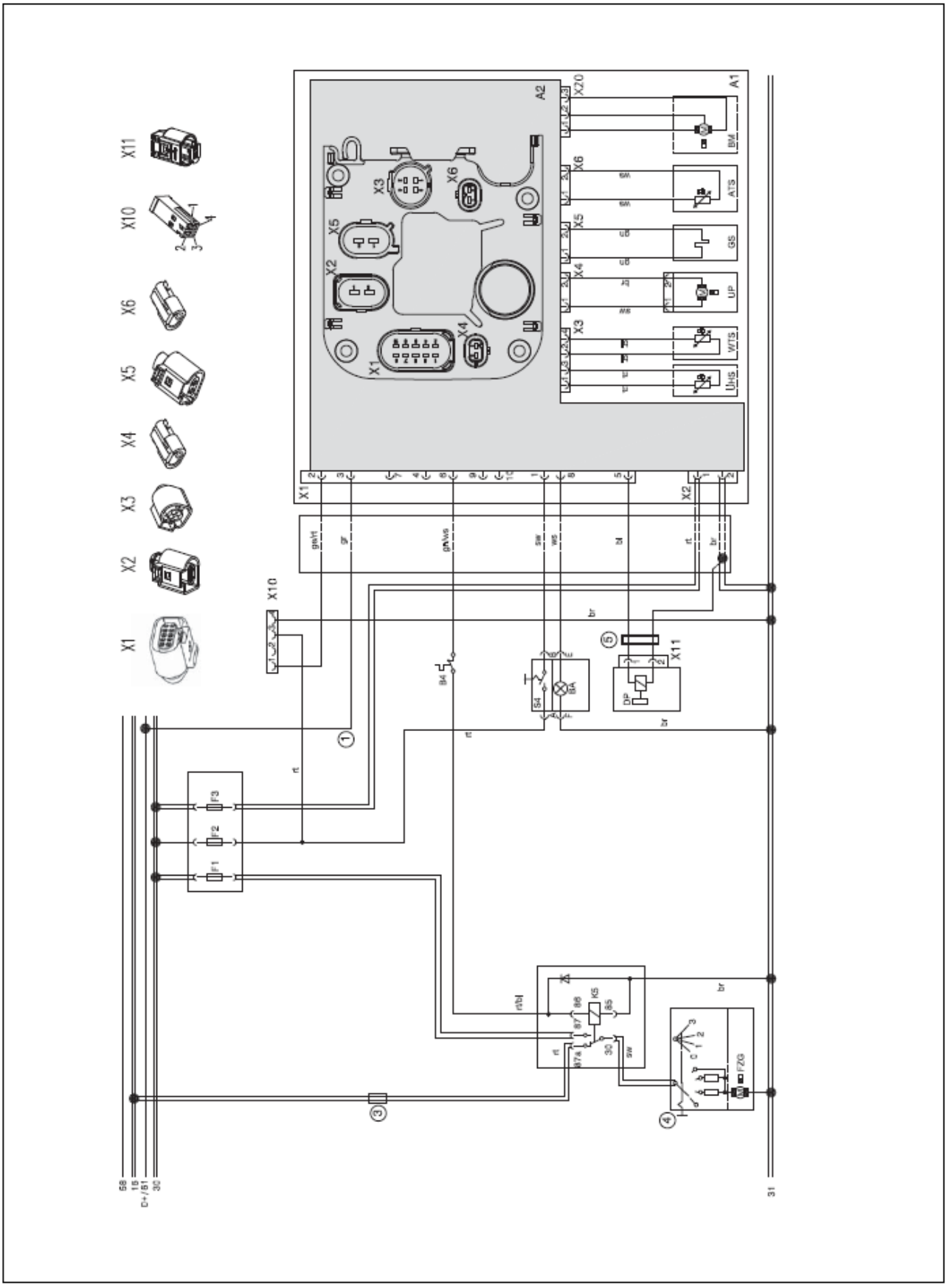


Рис. 702Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco с переключателем и рабочим индикатором без ADR

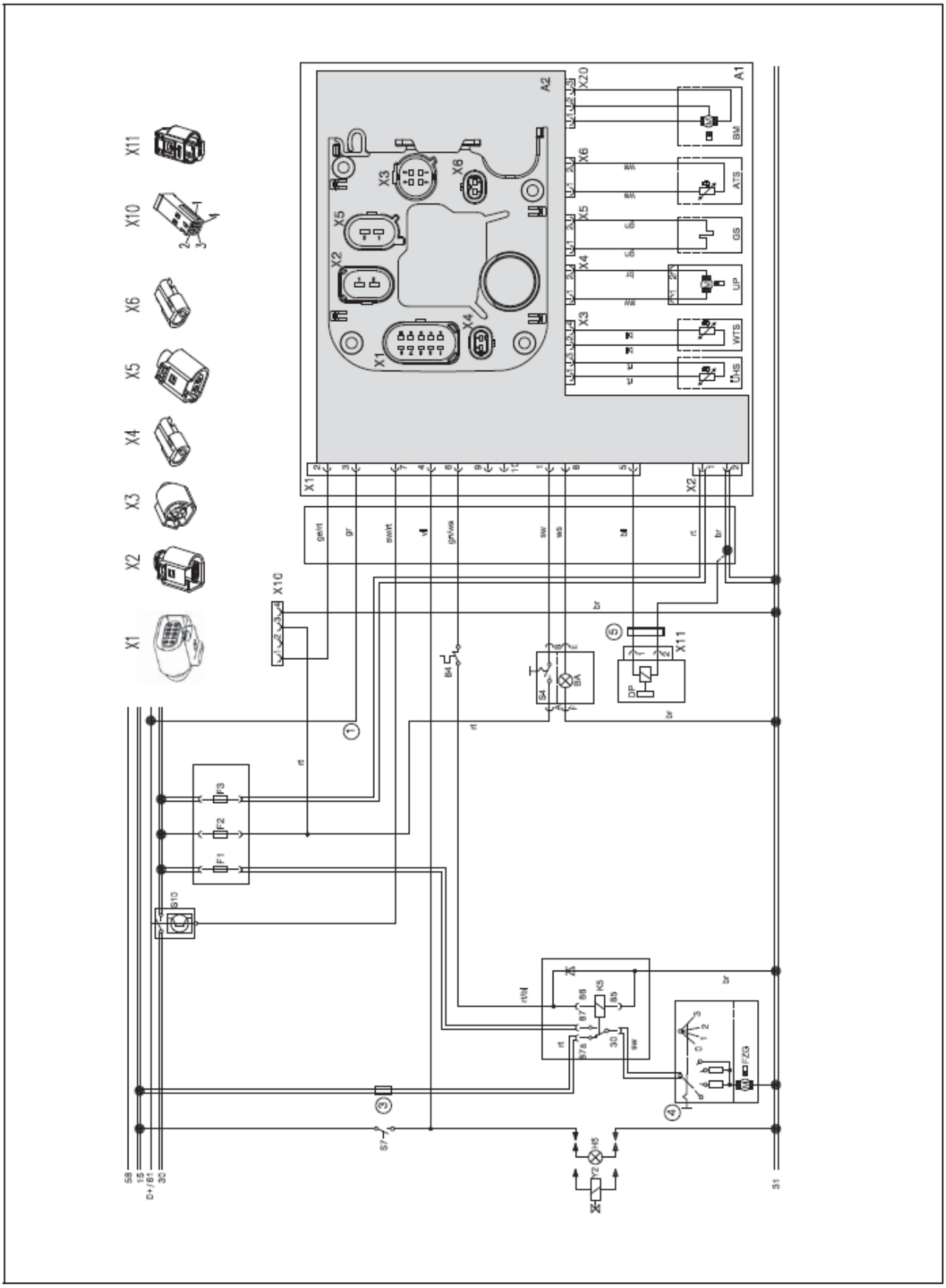


Рис. 703Диаграмма системы проводов для Thermo Pro 50 Eco с переключателем и рабочим индикатором, с ADR

8 Работы по обслуживанию

Эта секция описывает сервисные работы, которые могут быть проведены над подогревателем и его компонентами.

8.1 Работы с подогревателем

Перед тем, как начинать какие-либо работы над подогревателем, нужно отключить его от источника питания (извлечь предохранители F1, F2 и F3, смотрите диаграммы в главе 7).

Для того, чтобы избежать повреждения компонентов, нельзя прерывать подачу питания во время работы или выбега.

В процессе осуществления ремонтных работ на подогревателе, оно должно быть полностью отключено.

После установки подогревателя и всех сопутствующих охладительных компонентов, нужно полностью заполнить систему охлаждения, удалить из нее весь воздух и проверить на утечки при помощи подачи нужного системного давления, в соответствии с инструкциями производителя.

В процессе ремонтных работ и при необходимости изменения места монтажа необходимо обращаться к общей инструкции по установке и инструкции на конкретное транспортное средство.

8.2 Работы над транспортным средством

ВАЖНО

В области подогревателя температура не должна превышать 120 °C при подключенном питании и отключенном подогревателе (например, при работах по покраске транспортного средства).

8.3 Параметры CO_2

ПРИМЕЧАНИЕ

После ремонта подогревателя и/или замене насоса-дозатора нужно проверить значения CO_2.

ВАЖНО

После замены модуля вентилятора камеры сгорания с модулем контроля, значения CO_2 должны быть проверены и сброшены при необходимости.

Установка параметров CO_2 производится при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics.

На заводе оптимальные значения CO_2 выставляются для уровня высот до 2800 м над уровнем моря. В случае продолжительной работы на высоте выше 1000 м над уровнем моря может появиться сильный дым и сажа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Величина CO_2 скорректирована в при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics. Измерение CO_2 должно проводиться и задаваться при максимальной мощности нагрева. Измерение концентрации CO_2 проводится примерно в 20 мм от конца выхлопной трубы при помощи тестера CO_2 (например, компании MSI).

В следующей таблице приводятся номинальные значения CO_2 при полной нагрузке горения в зависимости от геодезической высоты, в условиях которой устанавливались параметры.

Таблица 4 Регулировка значений CO_2

Высота (м над уровнем моря)	**Номинальные значения параметров CO_2 при температуре +20 °C (вел. в %)**
	5 кВт
0	9,4
500	10,2
1000	10,7
1500	11,5

8.4 Циркуляционный насос

Потребление энергии примерно 18 ватт, номинальный уровень потока счетчик-давление > 140 мбар на 450 л/ч.

Электрическая проверка циркуляционного насоса

Внутреннее сопротивление циркуляционного насоса: 20 ± 1 кОм

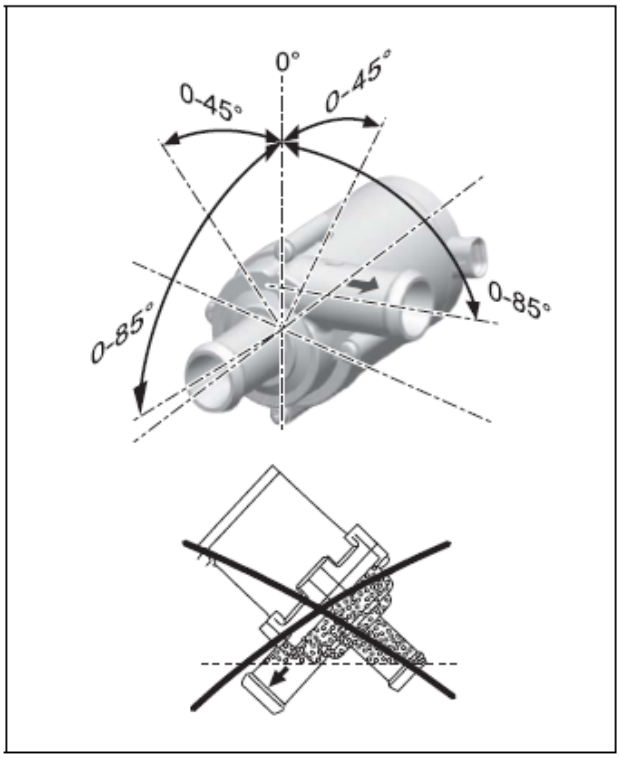


Рис. 801 Установочная позиция циркуляционного насоса U4847 Econ 24 В

ПРИМЕЧАНИЕ

Обеспечьте правильное направление потока циркуляционного насоса (помечено стрелочкой) к системе охлаждения транспортного средства. Установочную позицию для циркуляционного насоса нужно выбирать так, чтобы он смог самостоятельно выводить воздух из системы. Объем воздуха, задействованный в циркуляционной системе, должен иметь возможность выйти наружу при помощи соединительных деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Упавшие насосы не должны быть использованы в дальнейшем. Падение насоса может быть результатом внешнего воздействия или внутренних повреждений. Внешние повреждения могут стать причиной утечек в соединительных элементах шлангов. В крайних случаях, возможные трещины на пластиковых частях могут вызвать утечки между внутренними частями насоса и компонентами, окружающими насос, в том числе и электронными. Как следствие, неполадки в работе насоса могут произойти из-за проникновения охлаждающей жидкости в область электроники.

8.5 Насос-дозатор DP42

Проверьте позицию установки и условия установки насоса-дозатора в соответствии с общими инструкциями по установке для Thermo Pro 50 Eco. Подогреватель Thermo Pro 50 Eco может работать лишь с насосом-дозатором DP42.

Электрическая проверка насоса-дозатора

Сопротивление катушки насоса-дозатора DP42:

5,20 Ом ± 5 % при 22 ± 5 °C, тестовое напряжение < 1 мА

Воспользуйтесь функцией **тестирование компонентом насоса-дозатора** при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC-Diagnose.

Параметры	**7 Гц / 60 сек**	**7 Гц / 240 сек**
Дизель	13,4мл	53,6мл

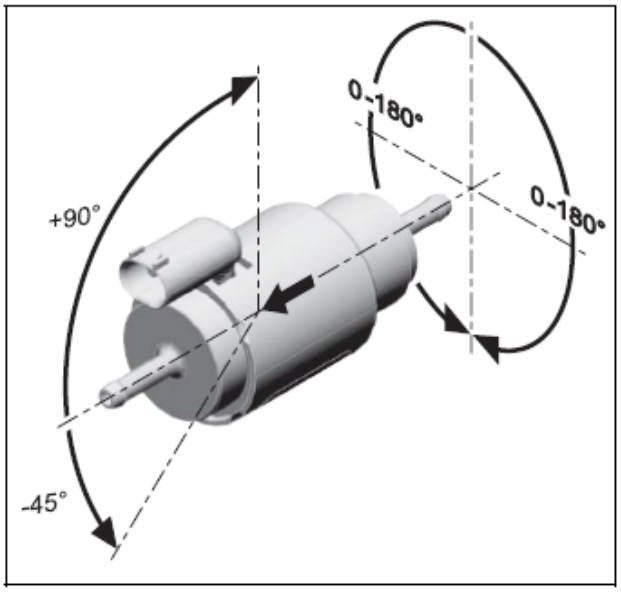


Рис. 802 Установочная позиция насоса-дозатора DP42

8.6 Работа по проверке

Следующие сервисные работы должны проводиться как минимум каждые 2 года для поддержания надежности работы подогревателя:

- Считывание памяти неисправностей.
- Проверка электрических соединений на предмет коррозии контактов и прочность крепления
- Проверка выхлопной линии и линии сгорания воздуха на предмет повреждений, убедиться, что они не загрязнены.
- Проверка топливопровода на утечки.
- Проверка цепи охладителя и циркуляционного насоса на утечки.
- Проверка шлангов на наличие трещин.
- Замена топливного фильтра в случае, если он установлен
- Произвести тест работы подогревателя как описано в секции 6.

8.7 Подогреватель, демонтаж и установка

ВНИМАНИЕ

Подогреватель нельзя использовать в закрытых помещениях, таких как гаражи или мастерские, так как они не имеют возможностей для вывода выхлопа. Кроме того, недопустимо использование даже с функцией установки таймера.

8.7.1 Демонтаж

1 Прервите электроснабжение путем удаления предохранителей F1, F2 и F3.

2 Отключите электрические разъемы от подогревателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все открытые вилки и разъемы должны быть защищены от влаги и загрязнений.

3 Сбросьте давление системы охлаждения.

4 Ослабьте хомуты и снимите шланги с различных частей системы охлаждения. Шланги охлаждения должны быть закрыты, чтобы жидкость не вытекла.

5 Ослабьте воздуховод сгорания и выхлопную трубу, после чего снимите их.

6 Ослабьте хомуты и снимите топливопровод. Закройте части соединения топливной системы подогревателя и топливопровод при помощи подходящих пробок.

7 Снимите обогреватель с кронштейна; удалите кронштейн с корпуса при необходимости.

8.7.2 Установка

1 Поместите подогреватель в нужную установочную позицию и затяните винты подогревателя на 8 Нм.

ПРИМЕЧАНИЕ

Винты должны быть аккуратно вставлены в имеющиеся отверстия и закручены вручную.

2 Смонтировать топливопровод и закрепить его хомутом.

3 Смонтировать шланги охладителя и закрепить их хомутами.

ВАЖНО

Соблюдайте направление потока цепи охладителя.

Монтируйте шланги охладителя на подогреватель и элементы водяного соединения в соответствии с метками (стрелочки).

4 Восстановите все электрические соединения.

5 Подключите воздуховод сгорания и выхлопную трубу.

6 Верните на место предохранители F1, F2 и F3.

7 Удалите воздух из цепи охладителя.

8 При необходимости удалите воздух из топливной системы транспортного средства

8.8 Перезапуск

После того, как подогреватель будет установлен, нужно осторожно удалить воздух из цепи охладителя и топливной системы.

Все соединения системы охлаждения и подачи топлива должны быть проверены на утечки и надежность соединений путем тестового запуска. В случае возникновения неполадок в подогревателе во время этой операции нужно провести поиск неисправностей (смотрите главу 5).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того, чтобы поддержать удаление воздуха из цепи охлаждения, циркуляционный насос должен быть введен в работу при помощи функции тестирования программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подогреватель может быть запущен в работу при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test Diagnostics.

После того, как топливопровод будет полностью осушен, он должен быть заполнен при помощи программного обеспечения Webasto Thermo Test PC Diagnostics.

9 Ремонт

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед сборкой подогревателя уплотнители всегда должны заменяться.

9.1 Разборка и сборка подогревателя

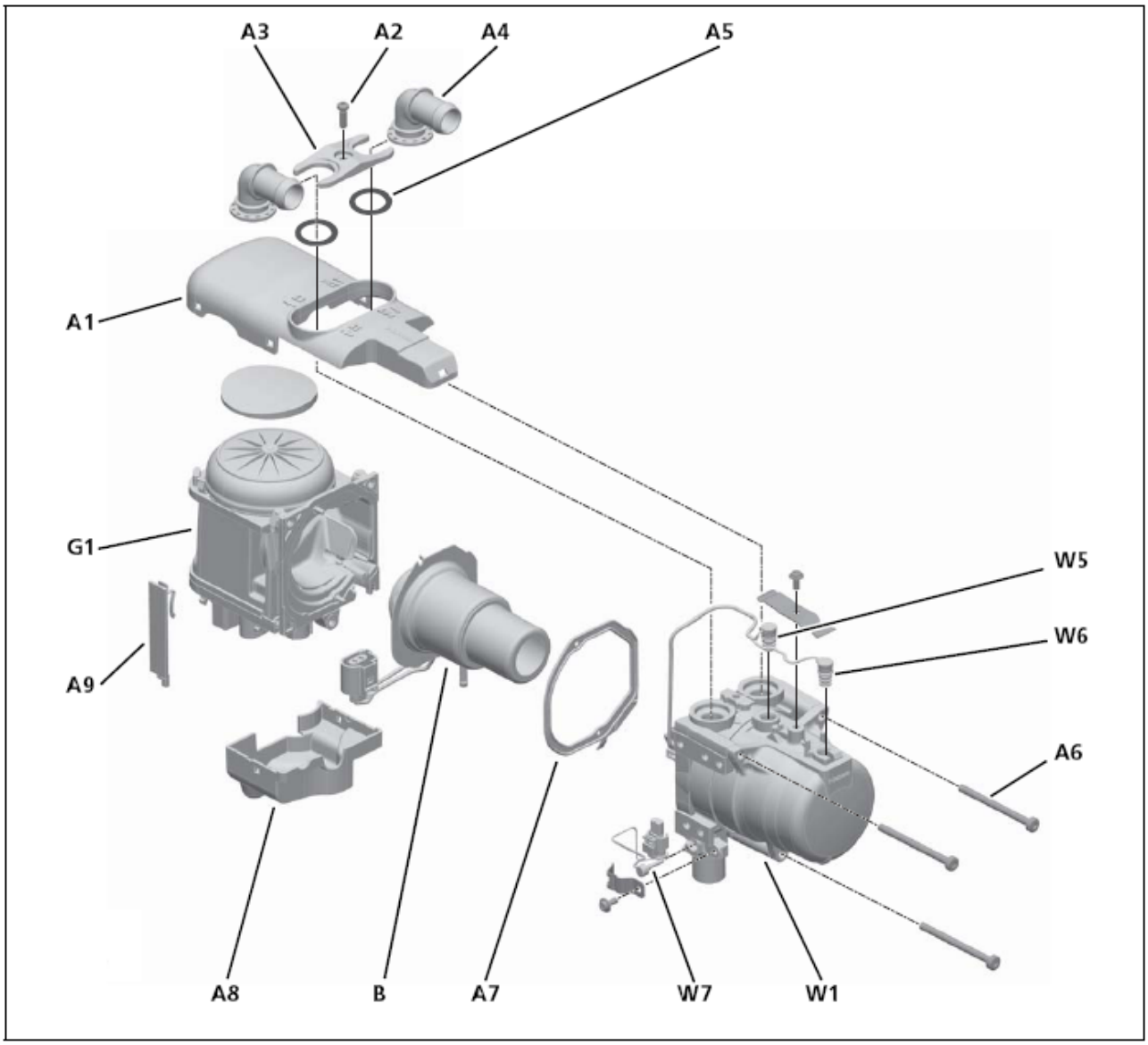


Рис. 901 Описание компонентов подогревателя Thermo Pro 50 Eco

A1	=	Крышка подогревателя	A7	=	Прокладка	W1	=	Теплообменник
A2	=	Винты	A8	=	Крышка разъема	W5/W6	=	Сенсоры
A3	=	Крепежная пластина	A9	=	Крышка кабеля	W7	=	Сенсор температуры выхлопных газов
A4	=	Элемент водяного соединения	B	=	Модуль горелки			
A5	=	О-образное кольцо	G1	=	Модуль вентилятора камеры сгорания с модулем контроля			
A6	=	Винт						

9.1.1 Демонтаж подогревателя

1. Открутите винты (A2**,** рис. 901) и удалите элемент водяного соединения (A4), крепежную пластину (A3) и O-образное кольцо (A5).
2. Ослабьте крышку подогревателя (A1) при помощи боковых фиксаторов, открутите модуль вентилятора камеры сгорания отверткой (G1). Затем удалите крышку подогревателя (A1) от передней части подогревателя.
3. Удалите крышку кабеля (A9) с модуля вентилятора камеры сгорания (G1).
4. Освободите крышку разъема (A8) при помощи фиксаторов на стороне, обращенной от элемента топливного соединения, при помощи отвертки, после чего снимите подогреватель.
5. Отпустите защелку разъема и вытяните разъем модуля контроля.
6. Для того, чтобы получить информацию о замене дефектных сенсоров температуры (W5 и W6): смотрите секцию 9.6
7. Замените дефектный сенсор температуры выхлопных газов (W7), смотрите секцию 9.7
8. Открутите винты (A6) и вытяните теплообменник (W1) вентилятора камеры сгорания (G1) в осевом направлении относительно точке закручивания винтов.
9. Для того, чтобы получить информацию о демонтаже модуля горелки (B), смотрите секцию 9.2.1

ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе демонтажа сенсоры можно повредить. Единожды демонтированы, сенсоры нельзя устанавливать снова. Можно использовать лишь новые сенсоры.

9.1.2 Сборка подогревателя

1. Установка сенсоров температуры (W5/W6): смотрите секцию 9.6.3.
2. Установка сенсоров температуры выхлопных газов (W7), смотрите секцию 9.7.2
3. Для того, чтобы получить информацию об установке модуля горелки (B), смотрите секцию 9.2.2
4. Очистите теплообменник (W1) снаружи и внутри, после чего установите его на вентилятор. Затяните 3 винта (A6) на 7 ± 0,7 Нм.
5. Поместите кабель в кабель-канал, смотрите рис. 919.
6. Поместите крышку кабеля (A9) на модуль вентилятора камеры сгорания (G1).
7. Прикрепите крышку подогревателя (A1) теплообменника (W1) к подогревателю и установите запорки модуля вентилятора камеры сгорания (G1).
8. Смочите новые O-образные кольца (A5) и поместите их в область теплообменника (W1), после чего закрепите элемент водяного соединения (A4) и крепежную пластину (A3) при помощи винтов (A2).

   Момент затяжки 7,5 ±0,7 Нм.

9.2 Модуль горелки

9.2.1 Демонтаж модуля горелки

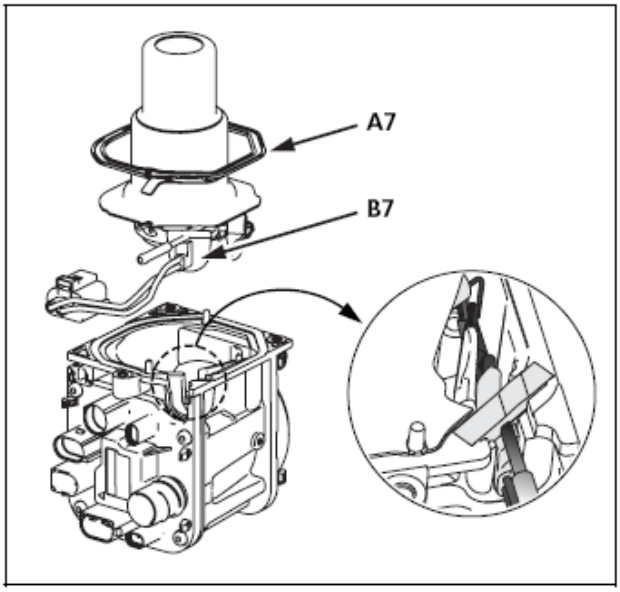


Рис. 902 Модуль горелки и модуль вентилятора камеры сгорания

Демонтируйте подогреватель, как описано в секции 9.1.1 до пункта 8. Разъемы отсоединены. Установите вентилятор и горелку вертикально.

1. Удалите прокладку (A7).
2. Надвиньте втулку (B7) путем небольшого давления на топливную трубку (B5), она отодвигается от модуля вентилятора камеры сгорания (G1), поднимая модуль горелки (B) вертикально вверх.

9.2.2 Монтаж модуля горелки

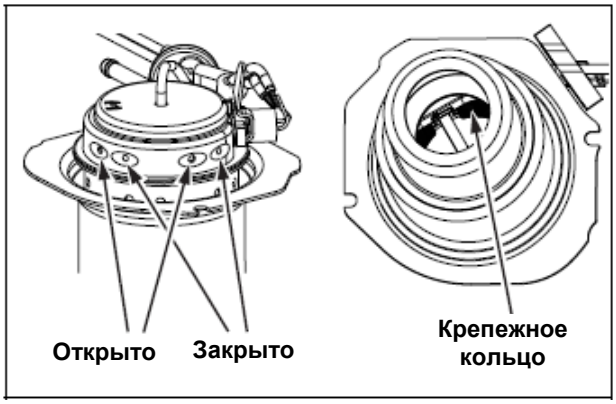


Рис. 903 Модуль горелки

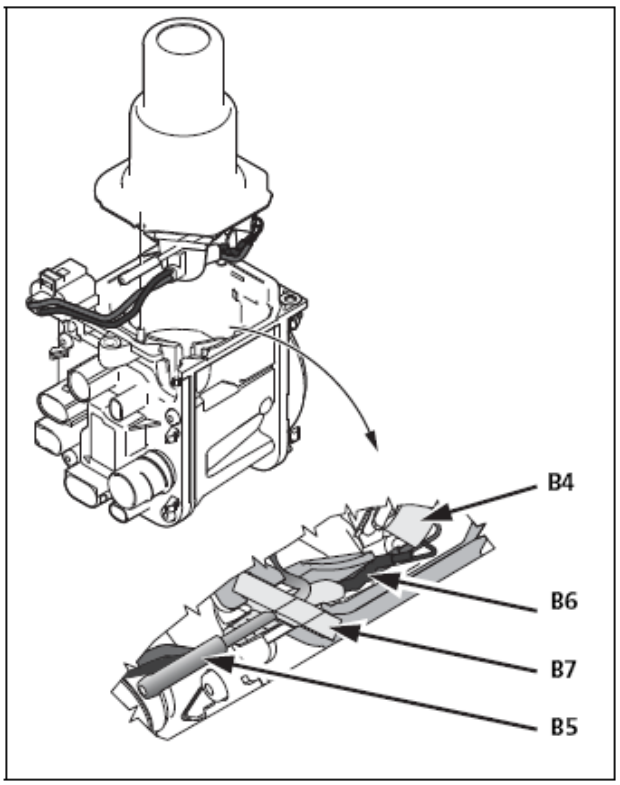


Рис. 904 Подробная иллюстрация прокладки кабеля для свечей зажигания

1. Предварительная позиция модуля горелки (B7) в модуле вентилятора камеры сгорания (G1). В процессе установки убедитесь, что кабель свечей накаливания (B6) и прокладка (B7) установлены в соответствии с руководством, а также в том, что для модуля вентилятора камеры сгорания имеется канавка (G1) (см. рис. 904). Протолкните прокладку (G7) в канавку, пока она полностью ни заполнит пространство для установки.
2. Установите прокладку (A7) на контакты позиционирования модуля вентилятора камеры сгорания (G1), плоская сторона прокладки должна быть обращена к модулю вентилятора камеры сгорания (G1).
3. Теперь переходим к установке теплообменника (W1), как описано в секции 9.1.2

9.3 Свечи накаливания

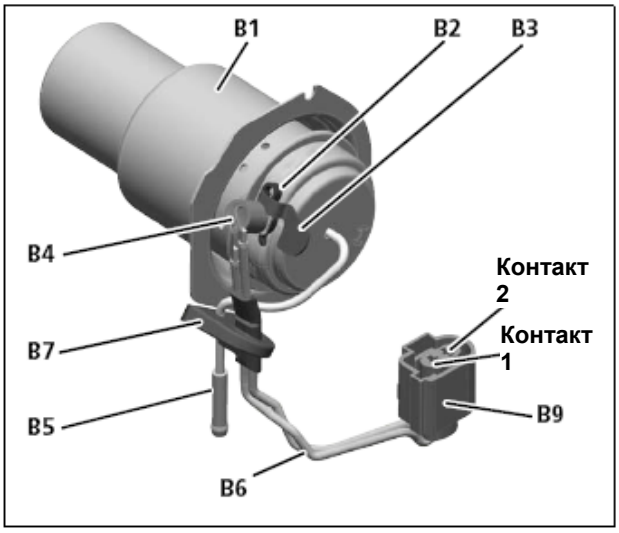


Рис. 905 Модуль горелки со свечами накаливания

9.3.1 Электрический тест свечей накаливания

Проверка холодного сопротивления должна осуществляться путем соединения контактов 1 и 2 разъема свечей накаливания к мультиметру.

Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C составляет 0,780 ± 0,110 Ом

Тесты на замыкания при установке: соединить контакт 1 разъема к модулю вентилятора камеры сгорания.

Сопротивление замыкания: < 0,500 Ом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Измерения должны производиться при помощи мультиметра в соответствии с принципом измерения для четырех проводников.

Для измерения холодного сопротивления температура свечей накаливания должна быть скорректирована до комнатной.

9.3.2 Демонтаж свечей накаливания

ПРИМЕЧАНИЕ

Демонтаж свечей накаливания может повлечь с собой повышенное приложение силы, что может разрушить свечу.

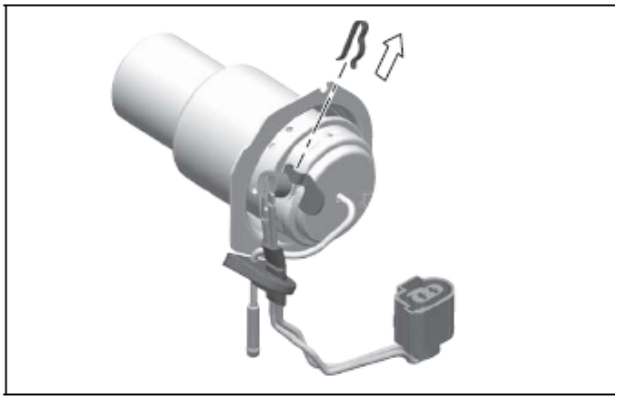


Рис. 906Удаление удерживающей защелки

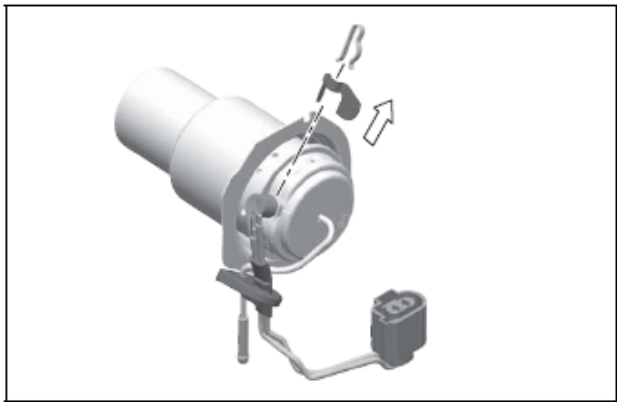


Рис. 907Удаление флага охлаждения

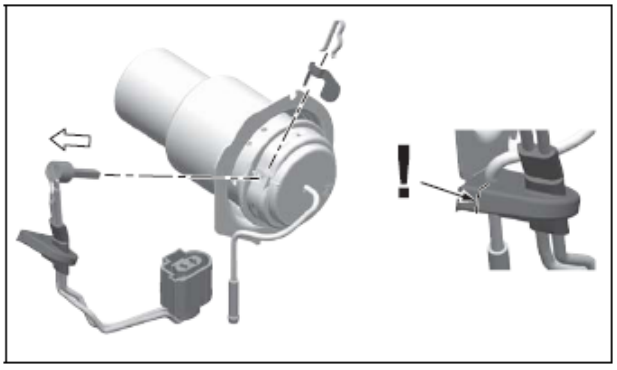


Рис. 908Удаление свечей зажигания

9.3.3 Установка свечей зажигания

ВАЖНО

При установке используйте только новые свечи накаливания. Нельзя дотрагиваться до неизолированных участков кабеля свечей накаливания, они также не должны соприкасаться с металлическими частями модуля горелки или корпуса камеры сгорания (во избежание опасности замыкания).

Свечи зажигания не должны быть вплетены во что-то или чем-то заблокированы. Их нужно установить, максимально соблюдая советы руководства (во избежание опасности повреждения).

При установке модуля горелки кабель должен быть проложен таким образом, чтобы он находился в специальном пазу. Также смотрите секции 9.2.2 и рис. 904.

1. Позиция труб сгорания с испарителем должна быть горизонтальная относительно задней чести (смотрите рис. 909).
2. Задвиньте свечу накаливания (B4) с отогнутым кабелем (B6) как можно дальше в монтажное отверстия свечей накаливания (B8).

ВАЖНО

Установите свечу накаливания (B4) с канавкой (B11, ниже керамики) по направлению к трубе сгорания (смотрите подробнее на рис. 913).

Рис. 909 Установка свечей накаливания

3. Поместите флаг охлаждения (B3) в канавку (B11), чтобы он накрыл купольную часть свечи накаливания (B8) (смотрите рис. 910 и рис. 913).

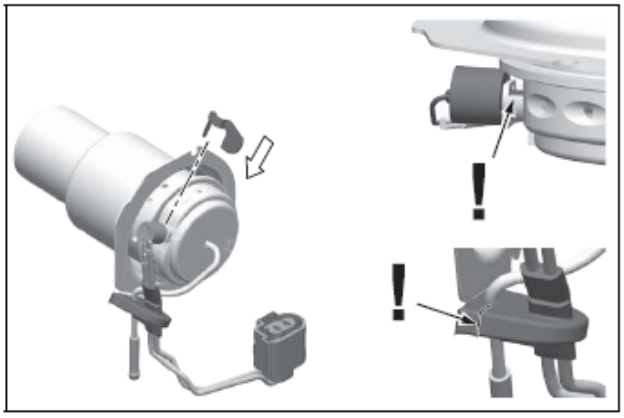


Рис. 910 Установка флага охлаждения

4. Надвиньте удерживающую защелку свечи зажигания (B2) на флаг охлаждения (B3) и купольную часть свечи зажигания (B8) (для ориентации по удерживающим защелкам B2 (смотрите рис. 913).

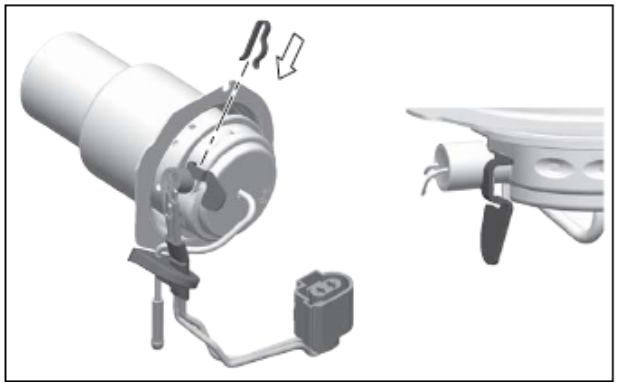


Рис. 911 Установка удерживающей защелки

ВАЖНО

Свеча накаливания (B4) должна быть установлена в купол свечей настолько далеко от точки входа, насколько возможно.

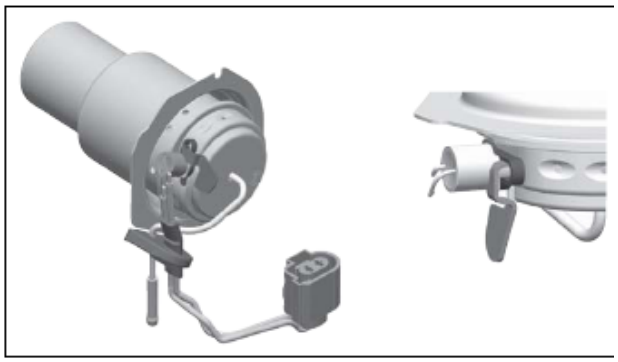


Рис. 912 Правильная установка свечи накаливания

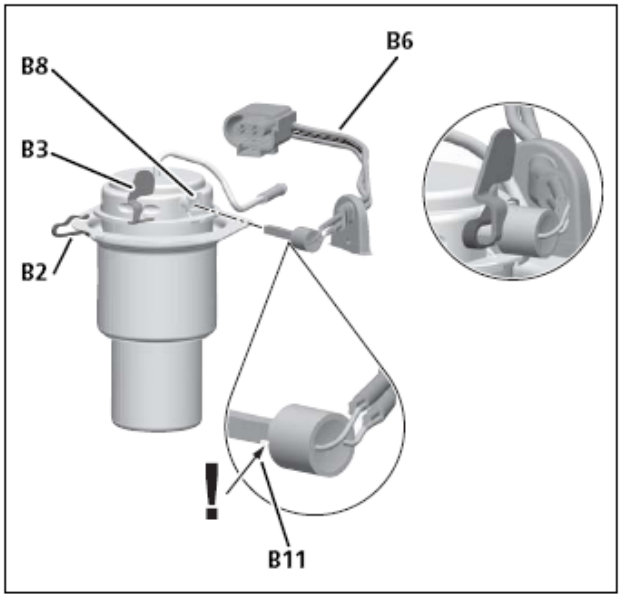


Рис. 913 Установка свечей накаливания

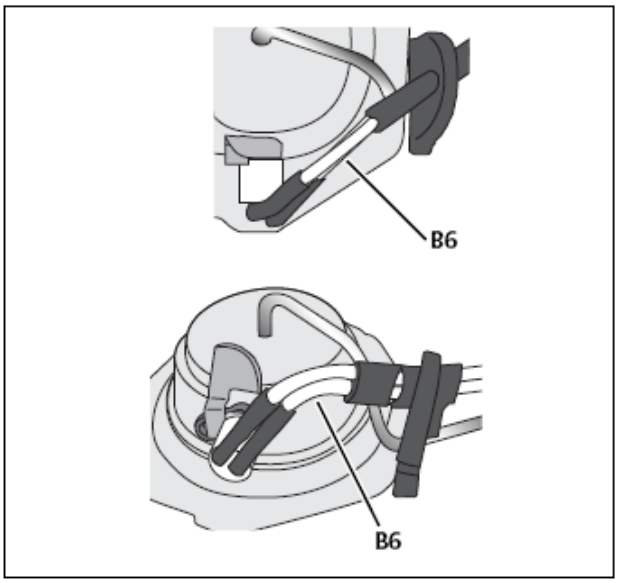


Рис. 914 Проведение кабеля свечи накаливания с небольшим поворотом

5. Проведите кабель свечи накаливания (B6) как показано на рис. 915 с небольшим поворотом и использованием втулок (B7) к топливопроводу.

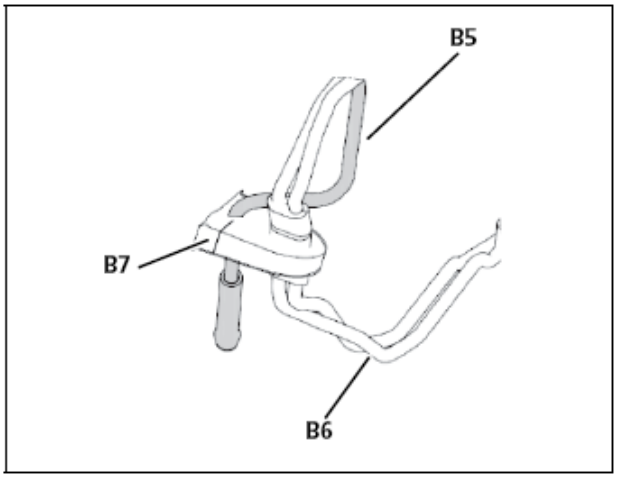


Рис. 915Кабель свечи накаливания, втулка и топливопровод

9.4 Модуль вентилятора камеры сгорания и модуль контроля

Для блока вентилятора камеры сгорания и модуля контроля невозможна дальнейшая разборка.

Составные части сборки модуля вентилятора камеры сгорания

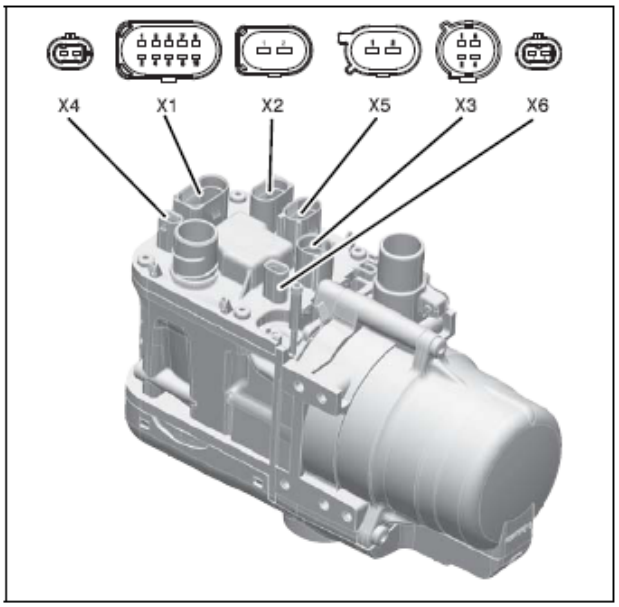


Рис. 916Модуль вентилятора камеры сгорания с иллюстрацией разъемов (показанный вариант оборудован максимальным количеством разъемов)

X1 = Разъем контроллера подогревателя (10 контактов)
X2 = Разъем источника питания к транспортному средству (2 контакта). Контакт 1: терминал источника питания 30 (предохранитель) Контакт 2: соединение с заземлением
X3 = Разъем сенсора температуры (4 контакта)
X4 = Разъем для 2x циркуляционных насосов (2 контакта)
X5 = Разъем свечи зажигания (2 контакта)
X6 = Разъем соединения сенсора температуры выхлопных газов

ПРИМЕЧАНИЕ

При замене модуля вентилятора камеры сгорания, параметры CO_2 должны быть проверены в соответствии с секцией 8.3

ВАЖНО

Все имеющиеся свободные разъемы должны быть перемонтированы на новый модуль управления.

9.5 Теплообменник

Теплообменник должен быть заменен на полностью собранный.

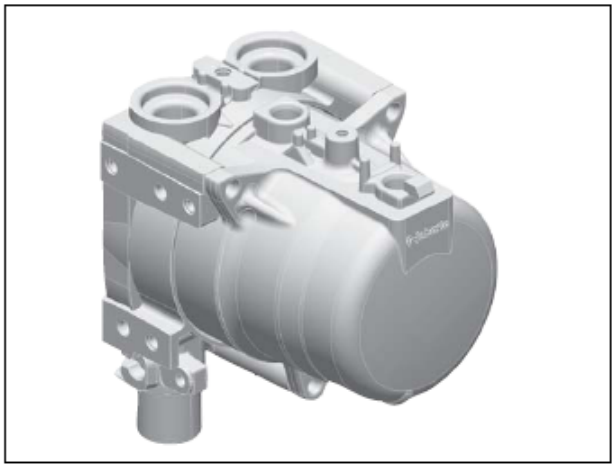


Рис. 917Теплообменник

ВАЖНО

Теплообменник не может быть разобран на составные части.

ПРИМЕЧАНИЕ

Части водяного соединения с крепежной пластиной должны быть проверены на предмет повреждений и заменены при необходимости.

Сенсоры температуры модулей, сенсор температуры выхлопных газов, прокладки и винты частей водного соединения и сенсоры температур должны быть заменены в соответствии с секцией 9.6.3, 9.7.2 и 9.8.1.

ВАЖНО

Соблюдайте направление потока цепи охладителя. Обеспечьте соединение охладительных шлангов и элементов водяного соединения в соответствии с метками (стрелочки) на подогревателе.

9.6 Сенсор температуры/Сенсор перегрева

9.6.1 Проверка сенсоров

ПРИМЕЧАНИЕ

Для проверки сенсоры демонтировать не нужно.

При проверке холодного сопротивления, следует проводить различие между вариантами сенсоров W5 и W6 (смотрите рис. 919). Для того, чтобы это сделать, контакты разъема X3 сенсоров должны быть соединены с мультиметром, после чего измеряется сопротивление (тестовое напряжение: < 1 мА).

Таблица 5 Значения сопротивления сенсоров

Сенсоры	Контакты на разъеме X3	Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C (Ом)	
		Мин.	Макс.
W5	2 и 4	2,296	5,047
W6	1 и 3	30	250

Кроме того, нужно провести проверку на короткое замыкание заземления к металлическому корпусу, обжим проводов, наличие трещин на пластиковой крышке сенсоров.

9.6.2 Демонтаж сенсора температуры/сенсора перегрева

Для того, чтобы получить информацию о демонтаже крышки подогревателя, смотрите секцию 9.1.1. Отсоедините разъем X3 от контрольного модуля. Производя эту операцию, убедитесь, что замок разъема отпущен. Отвинтите винты (W3, смотрите рис. 204), удалите удерживающие защелки (W4) и вытяните сенсоры (W5 и W6) из теплообменника (W1).

ПРИМЕЧАНИЕ

Уплотнение О-образного кольца сенсора может прилипнуть к корпусу спустя некоторое время после начала работы, что мешает его удалению. После демонтажа сенсоров они не могут быть использованы вновь и должны быть заменены на новые.

9.6.3 Монтаж сенсора температуры/сенсора перегрева

ПРИМЕЧАНИЕ

Прокладки сенсоров должны быть увлажнены при помощи подходящей смазки перед установкой в теплообменник.

1.

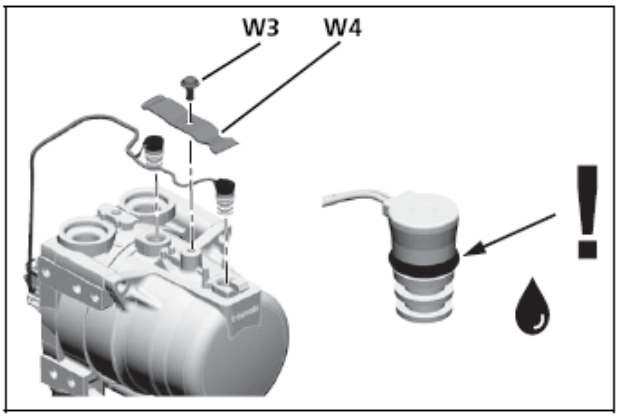


Рис. 918 Увлажненение прокладки

2.

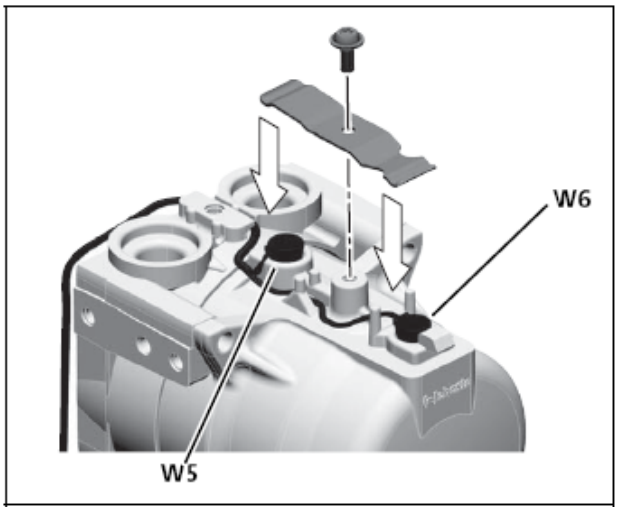


Рис. 919 Позиция удерживающей защелки во время прокладки кабеля и позиция сенсоров W5 и W6

3.

ВАЖНО

Когда прикручиваете сенсоры, не нужно перекручивать отверстие для винта по нескольку раз. Винты должны быть аккуратно вставлены в имеющиеся отверстия и завинчены вручную.

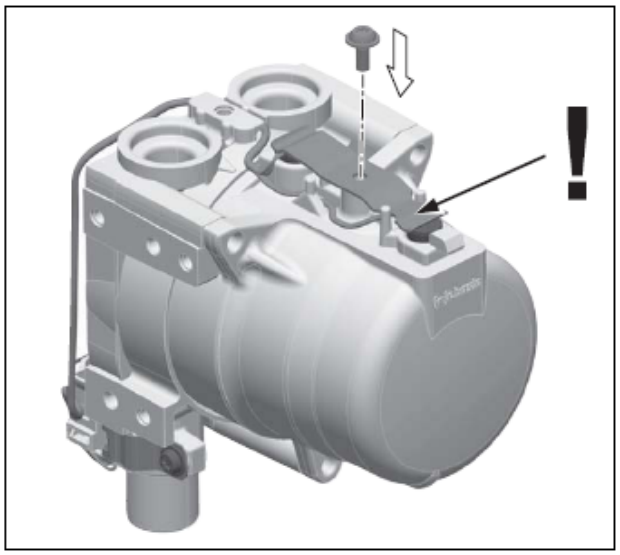


Рис. 920Установка винтов

4.

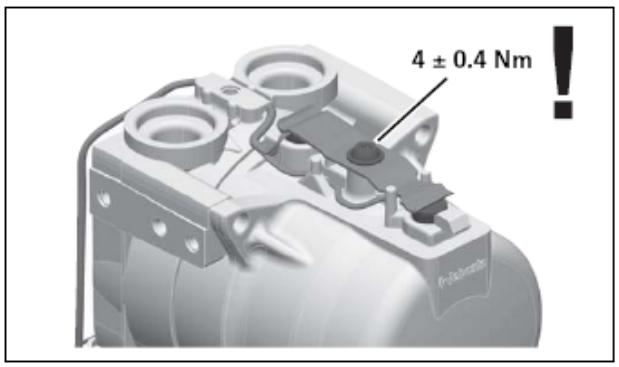


Рис. 921Закручивание винтов

9.7 Сенсор температуры выхлопных газов

9.7.1 Проверка сенсора температур выхлопных газов

ПРИМЕЧАНИЕ

Сенсор температур выхлопных газов не может быть демонтирован для проверки.

Для того, чтобы провести измерение сопротивления, дотроньтесь до контактов разъема X6 сенсора температур выхлопных газов при помощи мультиметра.

Таблица 6 Значения сопротивления для сенсора температуры выхлопных газов

Сенсоры	Контакты на разъеме X6	Холодное сопротивление при 22 ± 5 °C (Ом)	
		Мин.	Макс.
W7	1 и 2	2,050	2,220

Кроме того, нужно провести проверку на короткое замыкание заземления к металлическому корпусу, обжим проводов, наличие трещин на пластиковой крышке сенсоров.

9.7.2 Демонтаж сенсора температуры выхлопных газов

Для того, чтобы получить информацию о демонтаже крышки разъема, смотрите секцию 9.1.1. Вытащите разъем X6 из контрольного модуля. Во время этой операции убедитесь, что замок разъема отпущен.

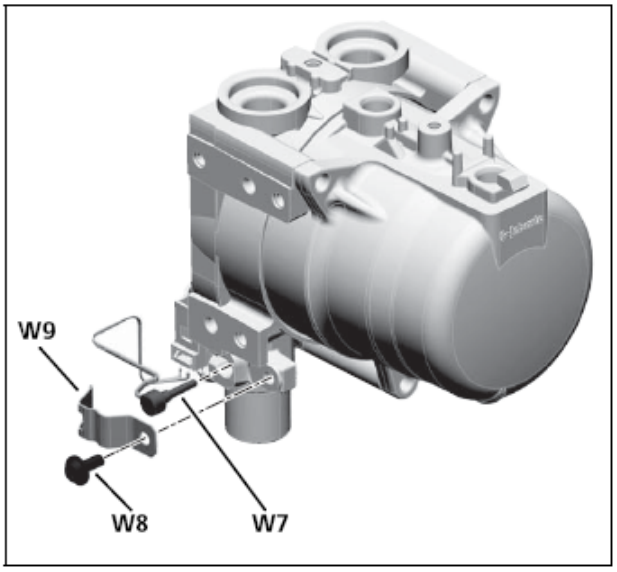


Рис. 922Демонтаж сенсора температуры выхлопных газов

1. Открутите винт (W8).
2. Удалите удерживающую защелку (W9) и вытяните сенсор температуры выхлопных газов (W7) из выхлопной трубы на теплообменнике.

9.7.3 Установка сенсора температуры выхлопных газов

ПРИМЕЧАНИЕ

После демонтажа сенсоров они не могут быть использованы вновь, поэтому их нужно заменить на новые.

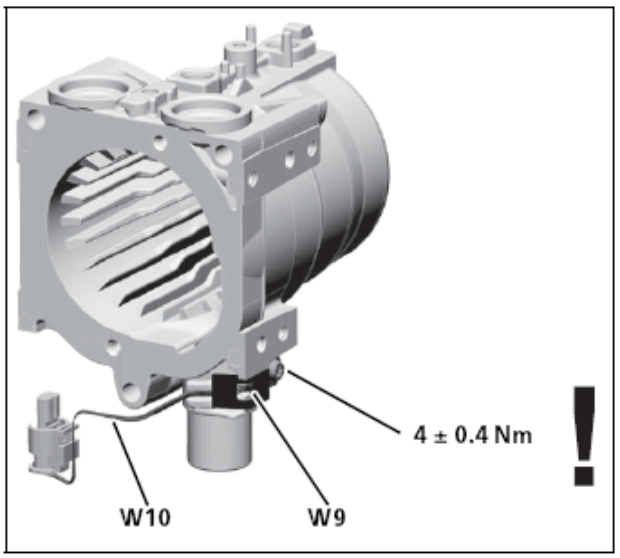


Рис. 923Установка сенсора температуры выхлопных газов

1. Установите сенсор температуры выхлопных газов (W7, рис. 922) в отверстие выхлопной трубы теплообменника.

ВАЖНО

- Не перегибайте кабель (W10) сенсора температуры выхлопных газов.
- Когда прикручиваете сенсоры, не нужно перекручивать отверстие для винта по нескольку раз. Винты должны быть аккуратно вставлены в имеющиеся отверстия и завинчены вручную.

2. Поместите кабель (W10) в канавку выхлопной трубы и зажмите его удерживающей защелкой (W9), которая крепится на винты (W8, рис. 922). Сила закручивания 4.0 ± 0,4 Нм.
3. Вставьте разъем X6 в штатное место установки модуля контроля.

ВАЖНО

При монтаже крышки разъема убедитесь, что кабель сенсора температуры выхлопных газов не повредился.

9.8 Элемент водяного соединения

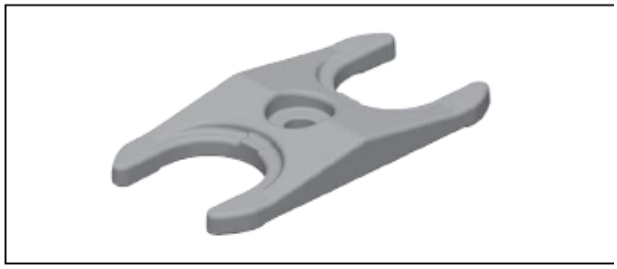


Рис. 924Удерживающая защелка

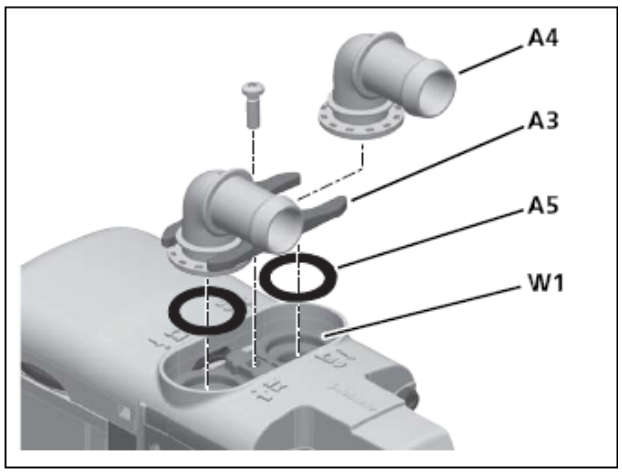


Рис. 925Удерживающая защелка для установки элемента водяного соединения

9.8.1 Установка элемента водяного соединения

1. Контактные поверхности О-образных колец теплообменника должны быть чистыми и не должны иметь повреждений.
2. Увлажните новые О-образные кольца (A5) и поместите их на отверстия теплообменника.
3. Зафиксируйте элемент водяного соединения (A4), закрепите удерживающую защелку (A3) и поместите готовую конструкцию на теплообменник (W1). Совместите соединительную часть в соответствии с требованиями установки.

ВАЖНО

Когда прикручиваете сенсоры, не нужно перекручивать отверстие для винта по нескольку раз. Винты должны быть аккуратно вставлены в имеющиеся отверстия и завинчены вручную.

4. Установите винт в отверстие и закрутите с усилием 7,5 Нм.

10 Упаковка, хранение и доставка

10.1 Общее

Если подогреватель или его компоненты отправляются в Webasto на тестирование или ремонт, они должны быть очищены и упакованы так, чтобы они были защищены от механических повреждений, загрязнения и воздействия окружающей среды во время обработки, транспортировки и хранения.

Температура при транспортировке и хранении не должна опускаться ниже -40 и подниматься выше 60 °C.

10.2 Хранение

Позиция подогревателя:

Подогреватель может храниться в любом положении. Здесь нет каких-то ограничений.

Подогреватели всегда должны храниться в фирменной упаковке, либо в аналогичной упаковке в условиях закрытого помещения!

После извлечения из оригинальной упаковки подогреватели должны опираться только на алюминиевые детали. Табличка с информацией и поверхность подогревателя должны быть защищены от повреждений при помощи подходящего материала (например, картон).

При хранении подогреватель должен быть накрыт для защиты от пыли, грязи и влаги.

Подогреватель не должен вступать в контакт с химическими веществами и их парами, например, с топливом, аккумуляторными или тормозными жидкостями.

При хранении в отверстия подогревателя не должна попадать грязь, вода или химические вещества.

подогреватель должен быть защищен от воздействия ударных нагрузок и проникновения посторонних тел.

10.3 Транспортировка

Подогреватель может быть транспортирован в любом положении и должен быть упакован в подходящую упаковку.

Подогреватель должен быть защищен от механических повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы собираетесь возвращать целый подогреватель, из него необходимо слить все рабочие жидкости. Нужно убедиться, что остатки топлива или охлаждающей жидкости не просочатся во время упаковки и/или транспортировки.

Соединительные детали охлаждающей жидкости и топливные соединения должны быть закрыты заглушками.

Адрес доставки

Адрес соотвествующего сервисного центра Webasto может быть найден на http://dealers.webasto.com.

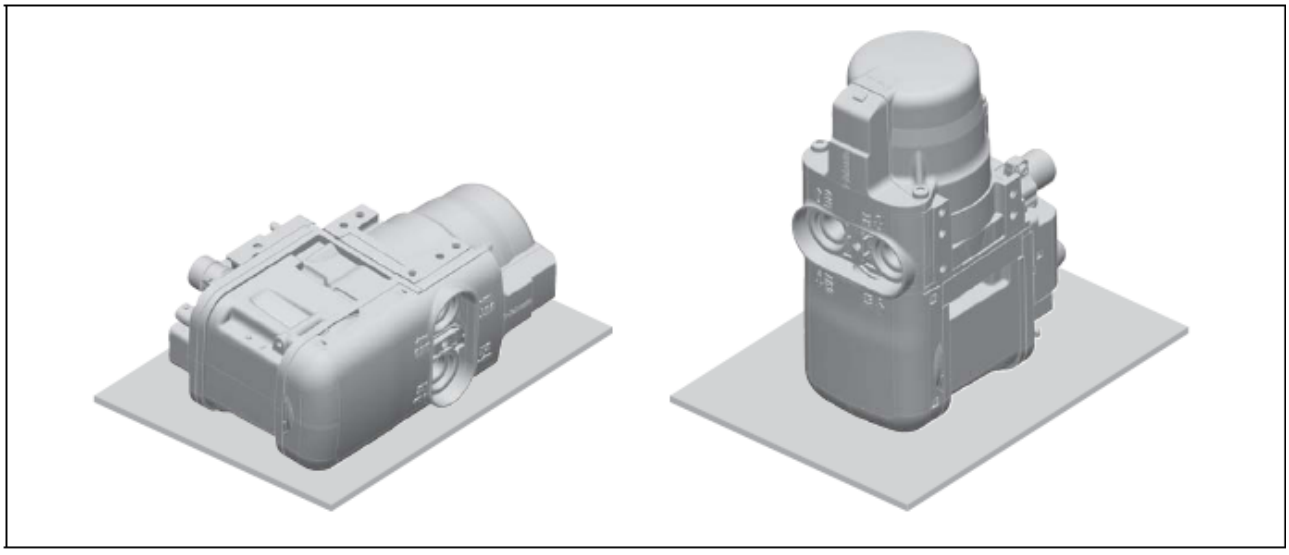


Рис. 1001 Рекомендуемое положение подогревателя Thermo Pro 50 Eco для хранения и транспортировки

Идентификационный номер 9028052A • 09/12 • Ошибки и пропуски исключены • Отпечатано в Германии • Webasto Thermo & Comfort SE • 2012

Webasto Thermo & Comfort SE

Postfach 1410

82199 Gilching

Германия

Адрес для посетителей:

Friedrichshafener Str. 9

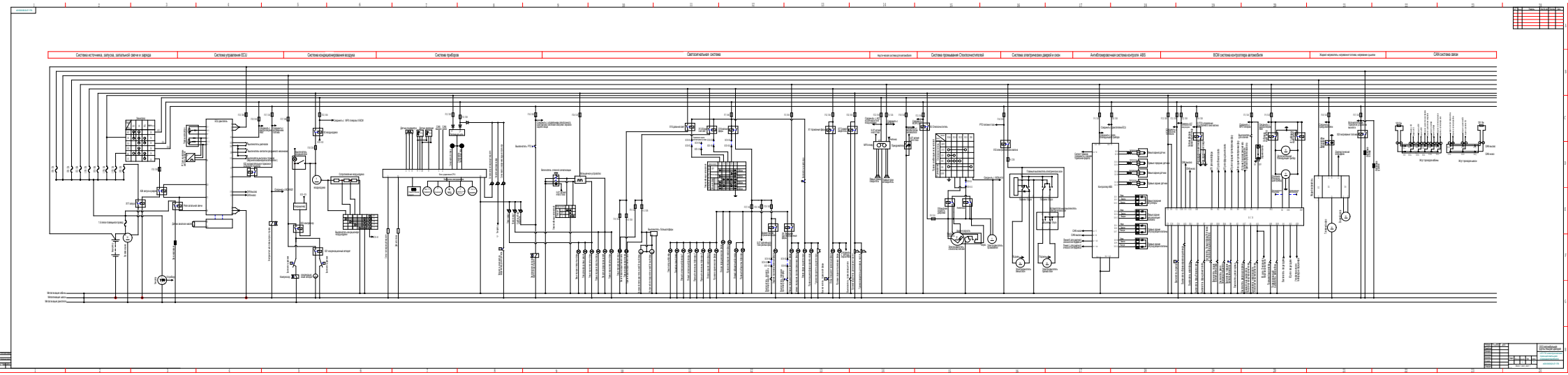
82205 Gilching

Германия

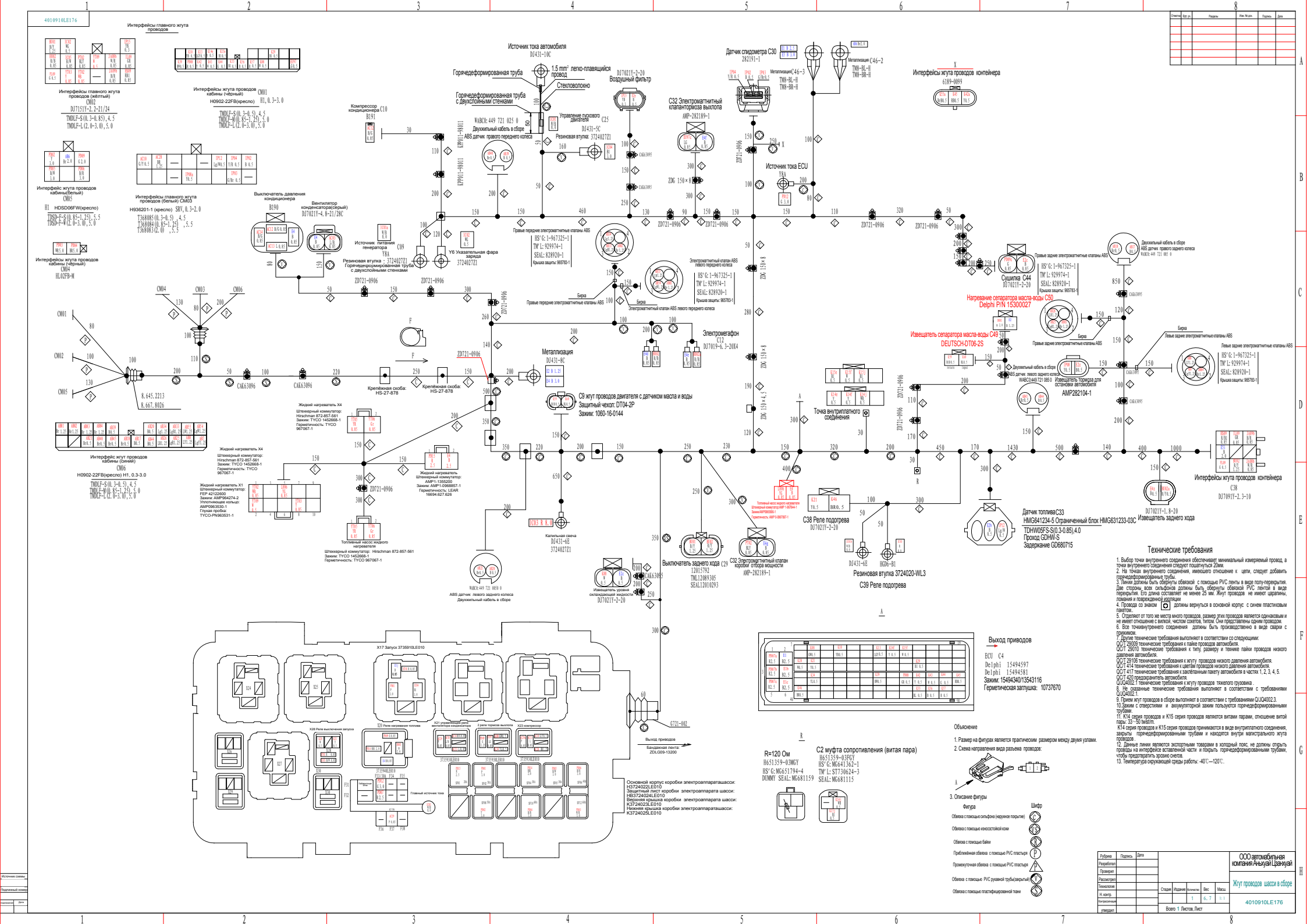
Интернет: www.webasto.com

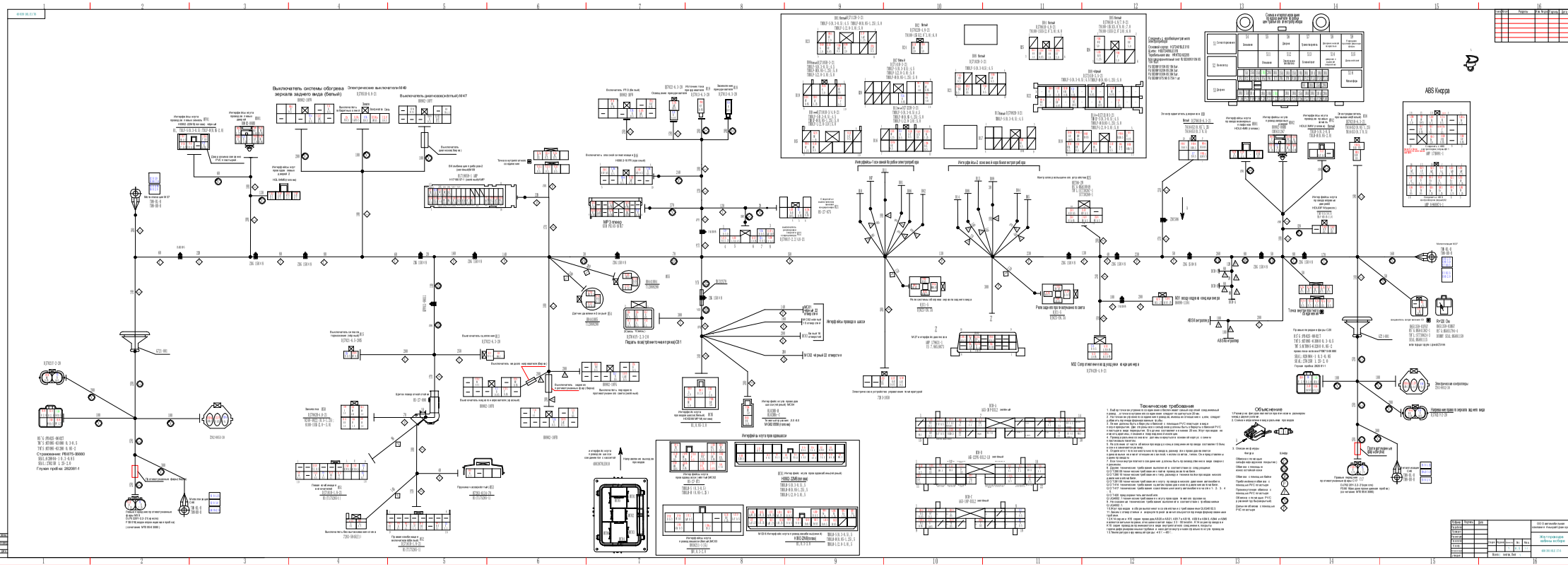
Техническая доп. сеть:
http://dealers.webasto.com

Номер телефона для каждой страны можно найти в буклете сервисных центров Webasto или на сайте соответствующего представительства в вашей стране.


Система источника, запуска, запальной свечи и заряда
Система управления ECU
Система кондиционирования воздуха
Система приборов
Светотехнальная система
Система промывания Стеклоочистителей
Система электрических дверей и окон
Антиблокировочная система контроля ABS
ВСМ система контроллера автомобиля
CAN система связи

4010910LE176




Выключатель системы обогрева зеркала заднего вида (белый)
Электрические выключатели М49
Выключатель рентгеновскоеглый) М47
ABS Кнорра
Технические требования
Объяснение

McGrp.Ru

Сайт техники и электроники

Наш сайт McGrp.Ru при этом не является просто хранилищем инструкций по эксплуатации, это живое сообщество людей. Они общаются на форуме, задают вопросы о способах и особенностях использования техники. На все вопросы очень быстро находятся ответы от таких же посетителей сайта, экспертов или администраторов. Вопрос можно задать как на форуме, так и в специальной форме на странице, где описывается интересующая вас техника.