

HINO

RANGER

*Модели 1989-2002 гг. выпуска
с дизельными двигателями
H06C (6,5 л), H07C (6,8 л), H07D (7,4 л),
J05C (5,3 л), J08C (8,0 л), W06 (6,0 л)*

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

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



Эта книга может быть использована при обслуживании и ремонте автомобилей Hino Ranger с двигателями J07C, 15B

*Издательством выпущены книги по двигателям Hino:
HINO двигатели W04, W06
HINO двигатели H06, H07, EH700, EP100
HINO двигатели J05C, J05C-TD, J08C-TP, J08C-TR,
S05C, S05C-B, S05C-TA, S05C-TB, S05D*

**Москва
Легион-Автодата
2014**

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Х47

HINO Ranger. Модели 1989-2002 гг. выпуска с дизельными двигателями H06C (6,5 л), H07C (6,8 л), H07D (7,4 л), J05C (5,3 л), J08C (8,0 л), W06 (6,0 л). Серия "Профессионал".

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 464 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-434-5**

(Код 3536)

Руководство по ремонту HINO Ranger 1989-2002 гг. выпуска, оборудованных дизельными двигателями H06C (6,5 л), H07C (6,8 л), H07D (7,4 л), J05C (5,3 л), J08C (8,0 л), W06 (6,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля (включая карту смазки), проверке, ремонту и регулировке элементов систем двигателя систем (в т.ч. топливной системы с различными вариантами ТНВД и регуляторов, смазки, охлаждения), сцепления, механической коробки переключения передач, редуктора заднего моста, элементов пневматической и пневмогидравлической тормозных систем (включая ABS), системы рулевого управления, подвески (рессорной и пневматической).

Представлены основные электросхемы и описания проверок элементов электрооборудования.

Эта книга может быть использована при обслуживании и ремонте автомобилей Hino Ranger с двигателями J07C, 15B.

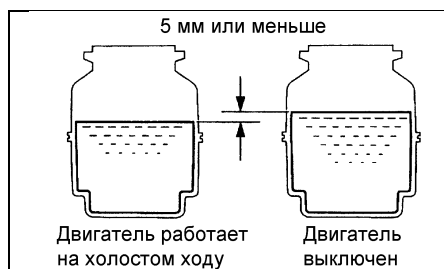
Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, размеры рекомендованных к установке шин и дисков колес.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

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

На сайте [www.legiion.ru](#), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.



Выключите двигатель.
6. Подождите несколько минут и повторно замерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Максимальный подъём уровня жидкости 5 мм
Если уровень жидкости изменился на большую величину, прокачайте систему.

7. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Прокачка системы усилителя рулевого управления

Проверка системы проводится после замены или капитального ремонта узлов системы рулевого управления или при очевидной неисправности, например, при "тугом" руле.

Произведите прокачку системы.

- заблокируйте задние колеса, вывесите передние колеса и установите под них стэнд для проверки углов поворота колес.
- отрегулируйте уровень жидкости в бачке по метке "MIN" на щупе или стенке бачка.
- поверните рулевое колесо от упора до упора.
- запустите двигатель и поворачивайте рулевое колесо от упора до упора до полного удаления воздуха из системы.
- выключите двигатель и заполните бачок насоса по метке "MAX".
- опустите передние колеса.

Примечание:

- При прокачке системы не допускайте, чтобы бачок насоса был пуст.

- После выключения двигателя уровень жидкости в бачке не должен измениться больше, чем на 5 мм. В противном случае повторите процедуру прокачки системы.

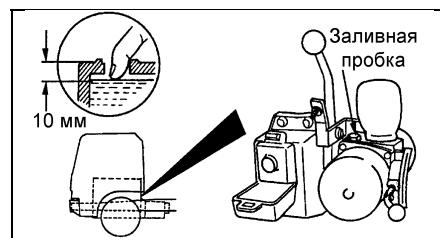
Гидроцилиндр подъема кабины

Проверьте уровень рабочей жидкости гидроцилиндра подъема кабины.

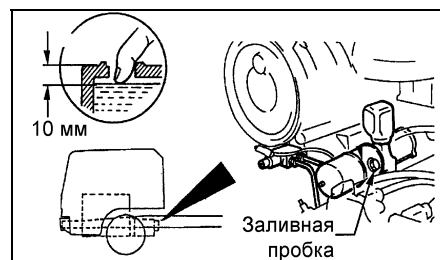
- Снимите заливную пробку насоса системы подъема кабины.

б) Убедитесь, что уровень рабочей жидкости находится приблизительно в 10 мм от кромки заливного отверстия.
Если уровень ниже, долейте рабочую жидкость.

Примечание: заливайте рабочую жидкость при опущенной кабине.



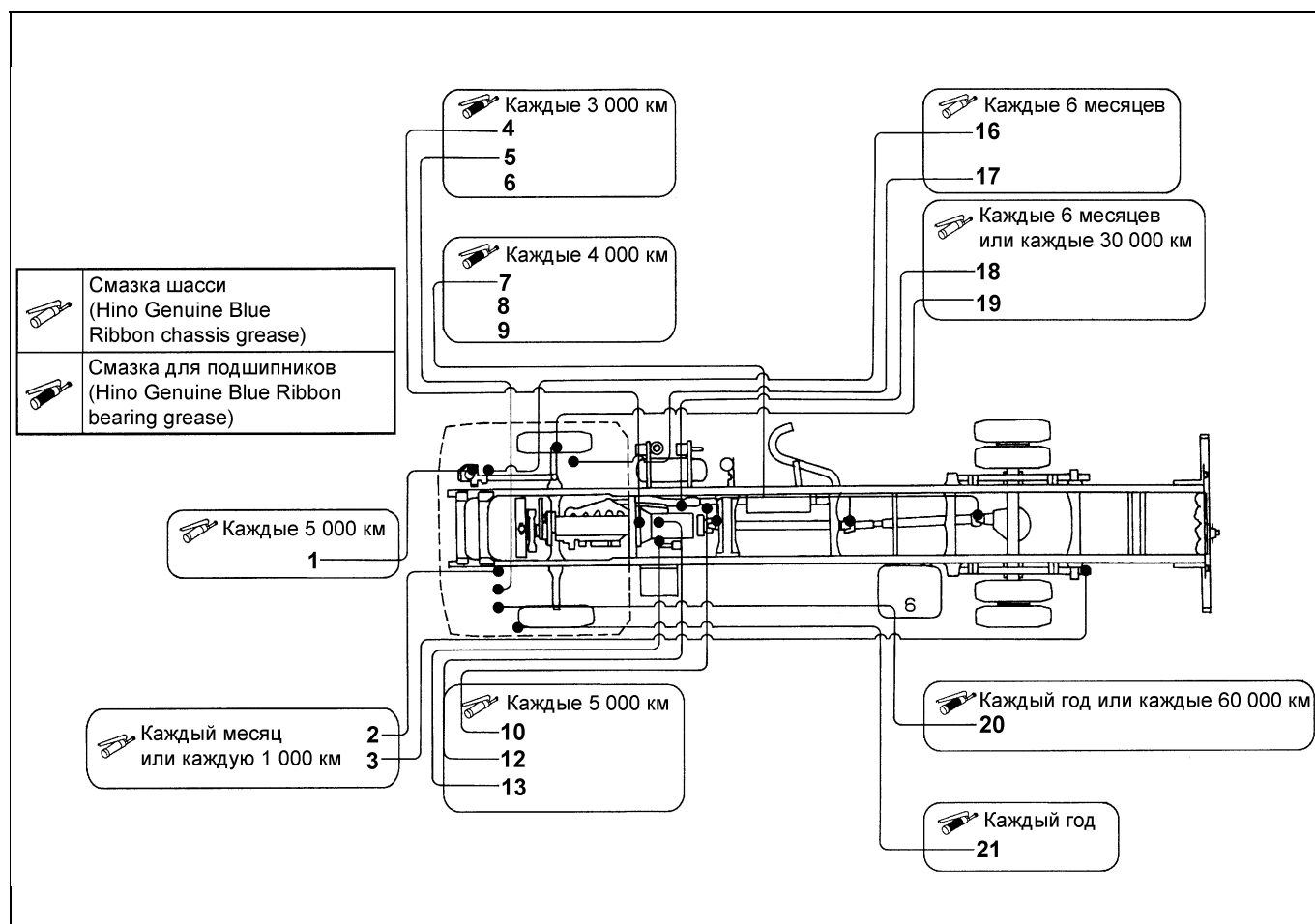
Модели со стандартной кабиной.



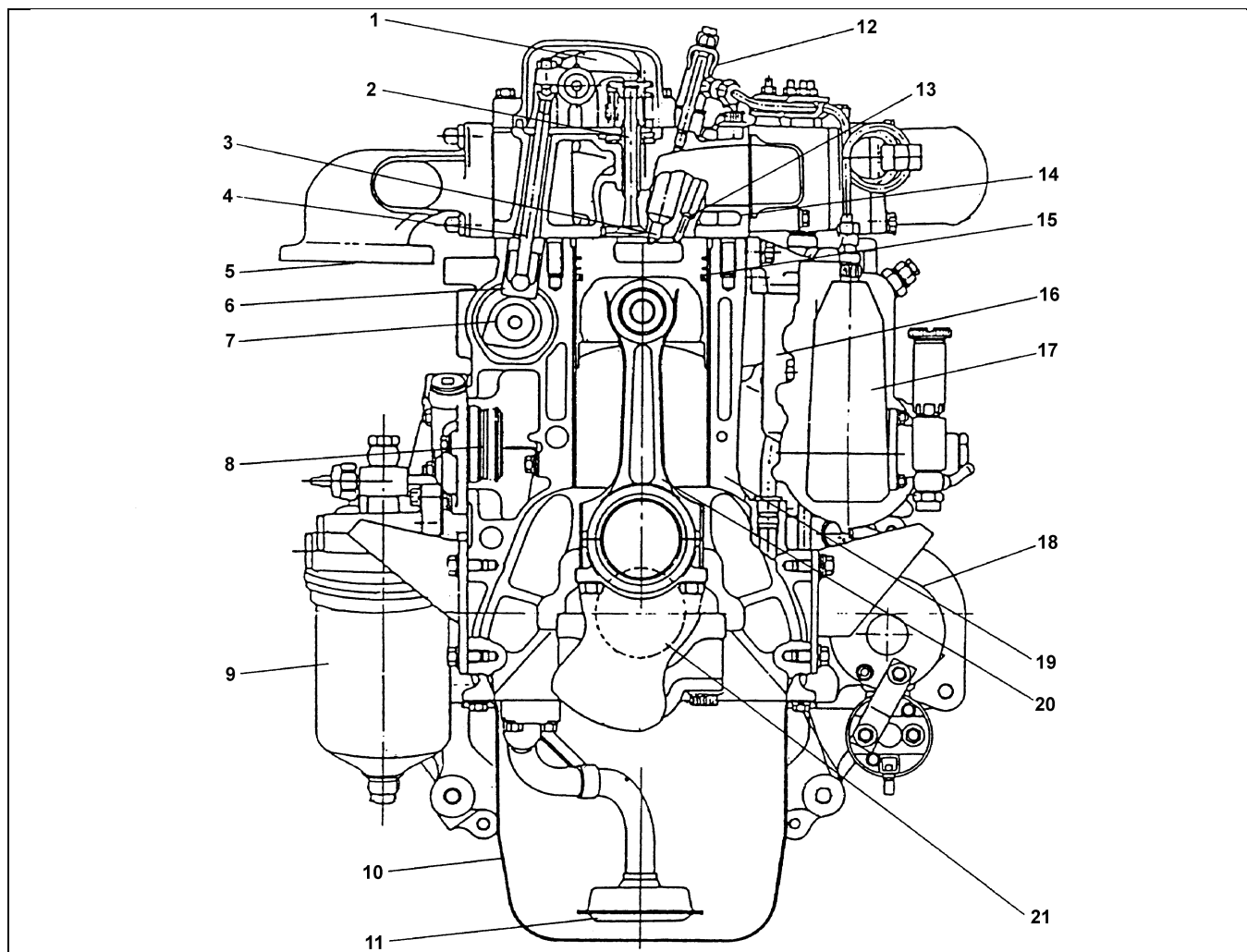
Модели с двойной кабиной.

Рекомендованная жидкость.....Hino
Genuine Blue Ribbon Tilt Oil
Заправочная емкость около 0,8 л

Карта смазки



Точки смазки: FD, FE, FF, GD (номера на рисунке соответствуют номерам пунктов).



Двигатель HINO W06E. 1 - коромысло, 2 - клапан, 3 - форсунка, 4 - штанга, 5 - толкатель, 6 - распределительный вал, 7 - выпускной коллектор, 8 - маслоохладитель, 9 - масляный фильтр, 10 - масляный поддон, 11 - маслоприемник, 12 - держатель форсунки, 13 - свеча накалывания, 14 - головка блока цилиндров, 15 - гильза цилиндра, 16 - топливный фильтр, 17 - ТНВД, 18 - стартер, 19 - блок цилиндров, 20 - шатун, 21 - коленчатый вал.

При положении поршня цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия измерьте клапанный зазор, используя плоский щуп. Щуп номинальной толщины должен вытаскиваться с небольшим сопротивлением.

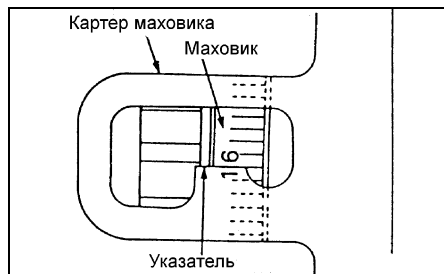
Поверните коленчатый вал по часовой стрелке на 120° (наблюдая со стороны передней крышки шестерни привода механизма газораспределения). Отрегулируйте клапанные зазоры в каждом цилиндре в соответствии с порядком работы цилиндров: 1-4-2-6-3-5.

Способ определения положения поршней цилиндров №1 или №6 в ВМТ такта сжатия

Поверните коленчатый вал и совместите метку "1-6" на маховике с указателем на картере маховика. В этом положении в ВМТ такта сжатия находится или поршень цилиндра №1, или поршень цилиндра №6.

а) Если обе штанги, впускного и выпускного клапанов, цилиндра №1 могут быть легко повернуты рукой, то это означает, что поршень первого цилиндра находится в ВМТ такта сжатия.

Примечание: если нет, то поверните коленчатый вал на один полный оборот и совместите метки, как указано выше.



Номинальный зазор (холодный двигатель):

Впускной клапан 0,30 мм

Выпускной клапан:

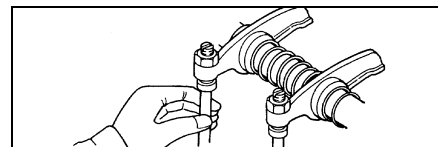
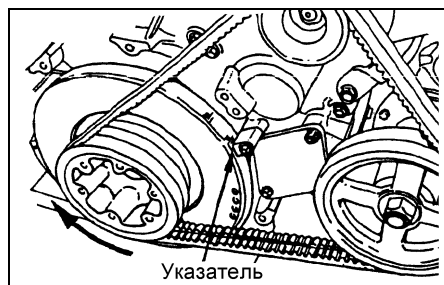
H06C-TN, H06C-T, H07C 0,45 мм

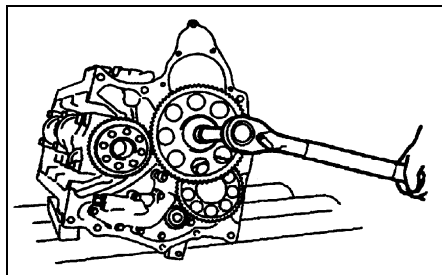
H06C-TT, H06C-TU, H06C-TN,

H06C-TM, H06C-TV, H07D 0,50 мм

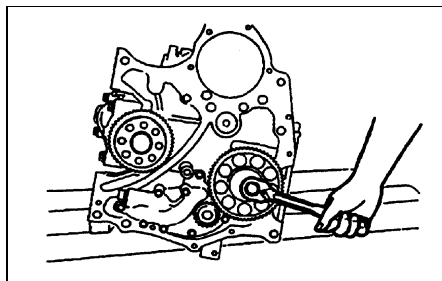
W06E 0,40 мм

3. Отрегулируйте клапаны в других цилиндрах.

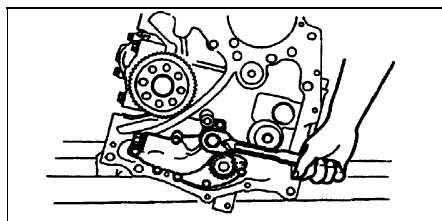




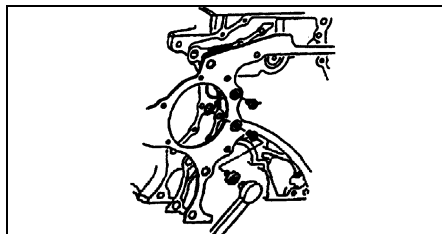
- б) С помощью инерционного съемника снимите вал шестерни.
2. Снимите промежуточную шестерню.
а) Выверните болт и снимите шестерню.



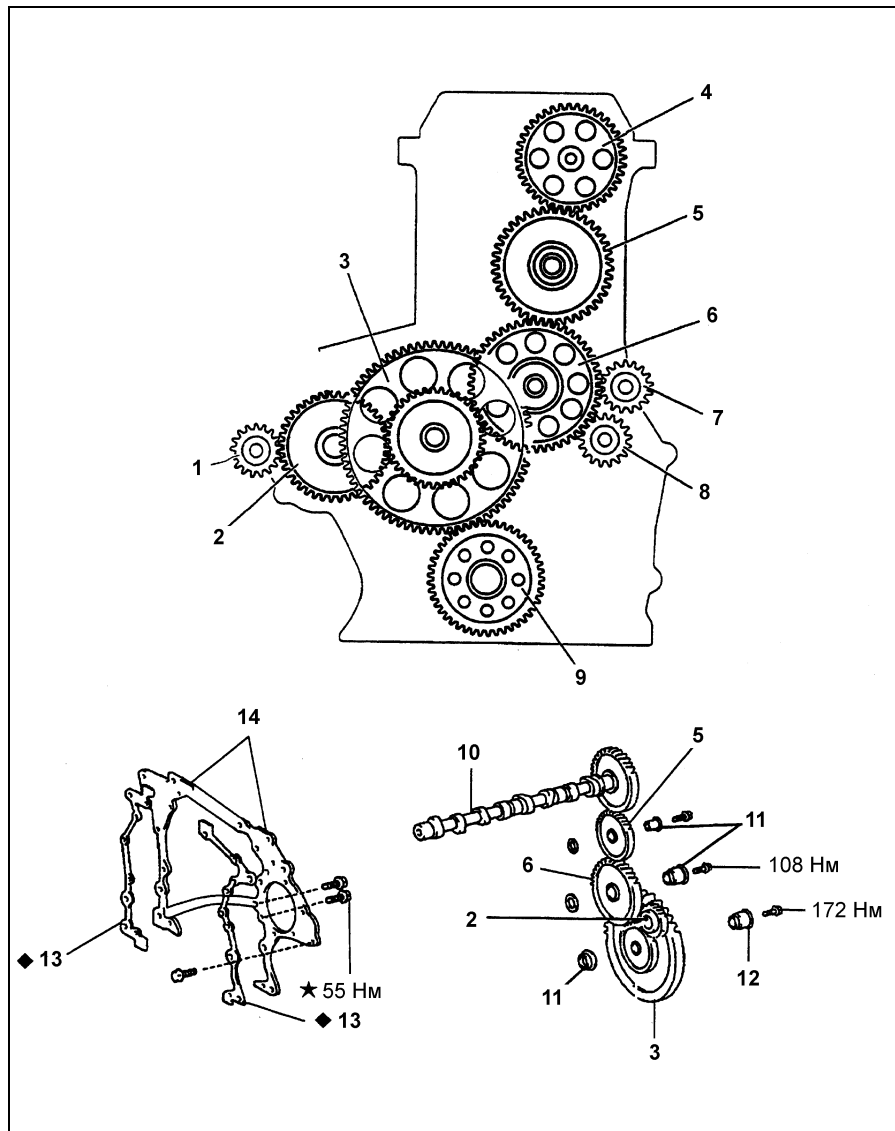
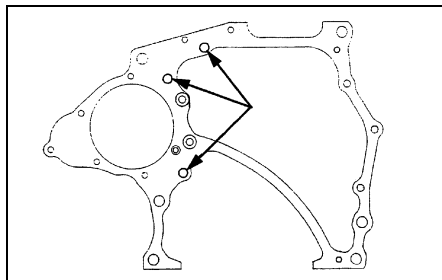
- б) С помощью инерционного съемника снимите вал шестерни.
3. Снимите масляный насос в сборе.



4. Снимите заднюю пластину.
а) Выверните два болта и снимите заднюю пластину.



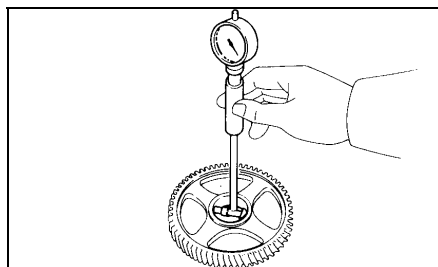
- б) Выверните три болта, показанных на рисунке.



Привод механизма газораспределения. 1 - шестерня привода насоса гидроусилителя рулевого управления, 2 - шестерня привода ТНВД, 3 - главная промежуточная шестерня, 4 - шестерня привода распределительного вала, 5 - промежуточная шестерня распределительного вала, 6 - промежуточная шестерня, 7 - шестерня привода вакуумного насоса, 8 - шестерня привода масляного насоса, 9 - шестерня коленчатого вала, 10 - распределительный вал, 11, 12 - вал промежуточной шестерни, 13 - прокладка, 14 - задняя пластина.

Проверка

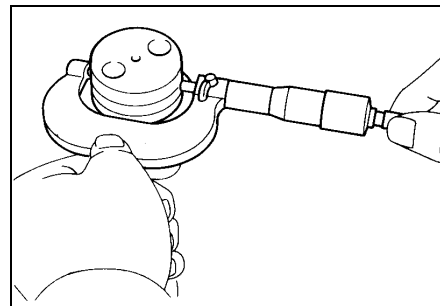
- Визуально проверьте зубья шестерен на наличие выкрашивания и износ. Замените шестерни в случае повреждения.
- Проверьте зазор между втулкой главной промежуточной шестерни и валом.
а) Измерьте внутренний диаметр втулки главной промежуточной шестерни.



Номинальный диаметр..... 57,00 - 57,03 мм

- б) Измерьте диаметр оси промежуточной шестерни.

Номинальный диаметр..... 56,94 - 56,97 мм

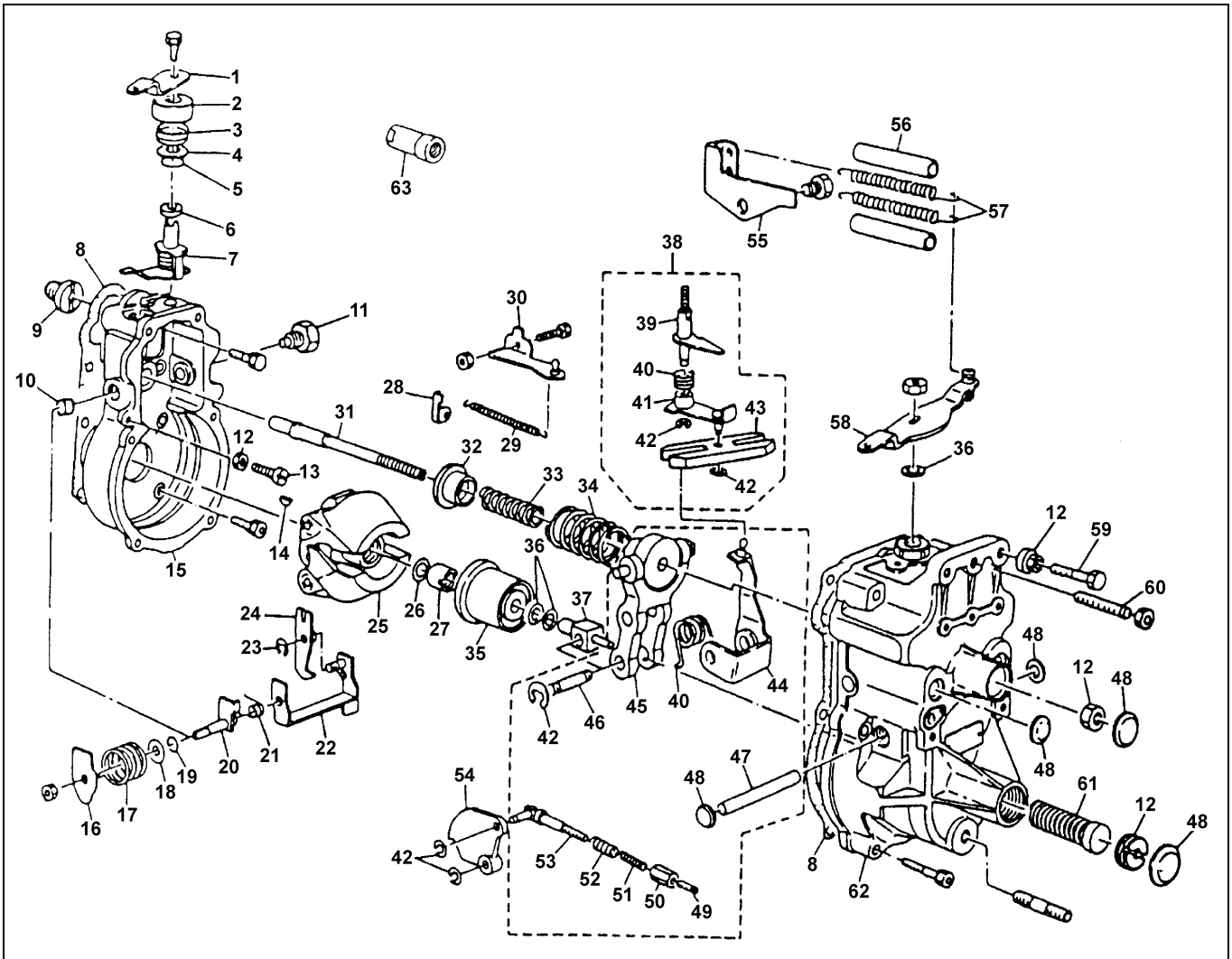


- в) Вычислите зазор между осью и шестерней.

Номинальный зазор..... 0,03 - 0,09 мм
Максимальный зазор..... 0,20 мм

Если зазор превышает максимальный, замените шестерню и вал.

Топливная система (H06, H07)



Разборка и сборка регулятора RLD-E. 1 - рычаг останова двигателя, 2, 32 - седло пружины, 3, 57 - возвратная пружина, 4, 18, 36 - шайба, 5, 19 - кольцевое уплотнение, 6 - кольцо, 7, 41 - опорный рычаг, 8 - прокладка, 9 - переходник, 10 - втулка, 11 - пробка, 12 - контргайка, 13 - регулировочный винт полной нагрузки, 14 - сегментная шпонка, 15 - корпус регулятора, 16 - рычаг полной нагрузки, 17 - возвратная пружина, 20 - вал рычага полной нагрузки, 21, 40 - пружина, 22 - U-образный рычаг, 23, 42 - стопорное кольцо, 24 - рычаг, 25 - центробежные грузы в сборе, 26 - пружинная шайба, 27 - круглая гайка, 28 - ушко стартовой пружины, 29 - стартовая пружина, 30 - кулиса рейки, 31 - вал регулятора, 33 - внутренняя пружина регулятора, 34 - наружная пружина регулятора, 35 - гильза, 37 - рычаг переключения, 38 - маятник в сборе, 39 - вал рычага управления, 43 - маятник, 44 - направляющий рычаг, 45 - рычаг натяжения пружины, 46 - палец, 47 - вал рычага натяжения пружины, 48 - пробка, 49 - стопорный винт, 50 - регулировочная гайка, 51 - внутренняя пружина, 52 - наружная пружина, 53 - шток, 54 - кулачок крутящего момента, 55 - кронштейн, 56 - трубка, 58 - рычаг управления, 59 - винт максимальной частоты вращения, 60 - винт минимальной частоты вращения, 61 - пружина минимальной частоты вращения холостого хода, 62 - крышка регулятора, 63 - крышка рейки.

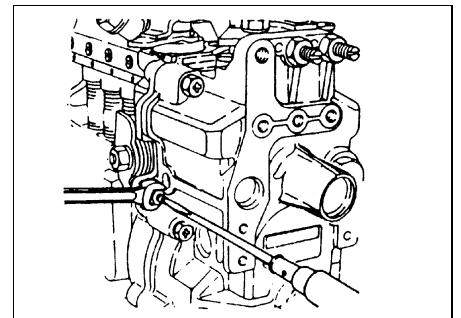
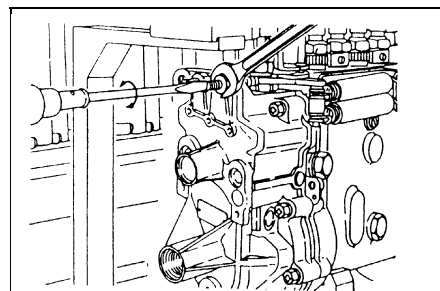
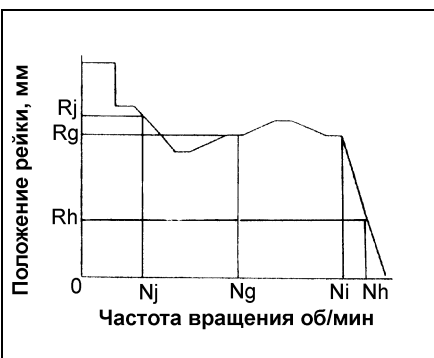
2. Отрегулируйте положение винта максимальной частоты вращения.

а) Отрегулируйте положение винта максимальной частоты вращения, установив рычаг управления в положение R_h при частоте вращения N_h . Затяните контргайку.

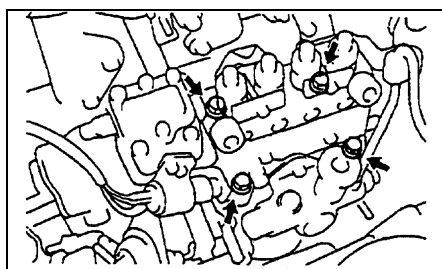
б) Убедитесь, что рейка движется в сторону уменьшения топливоподачи при частоте вращения N_i об/мин.

3. Отрегулируйте винт полной нагрузки.

Отрегулируйте положение винта полной нагрузки так, чтобы при положении рычага управления в R_h мм частота вращения была N_h об/мин.



4. Отрегулируйте положение кулачка крутящего момента.



Установка (J05C)

1. Установите ТНВД в сборе.
 - а) Зафиксируйте положение масляного насоса и установите ТНВД.
 - б) Установите кронштейн ТНВД.

Момент затяжки..... 83 Н·м
 в) Затяните четыре болта.

Момент затяжки..... 25 Н·м
 2. Установите топливный фильтр.

Момент затяжки..... 22 Н·м
 3. Установите топливную трубку №2.

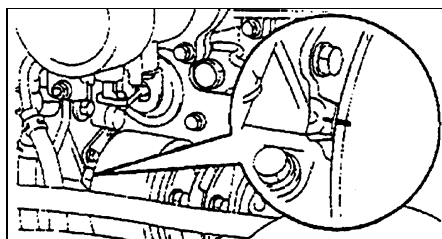
Момент затяжки..... 22 Н·м
 4. Установите дренажную трубку №3.

Момент затяжки..... 17,2 Н·м
 5. Установите топливные трубки высокого давления.

- а) Гаечным ключом зафиксируйте гайку со стороны ТНВД.
- б) Подсоедините топливную трубку и затяните гайку.

Момент затяжки..... 39 Н·м
 6. Отрегулируйте угол опережения впрыска.

- а) Временно затяните два фланцевых болта муфты ТНВД.
- б) Поверните автомат угла опережения впрыска против часовой стрелки до совмещения его метки с меткой на ТНВД.
- в) Установите метку маховика на 7°.

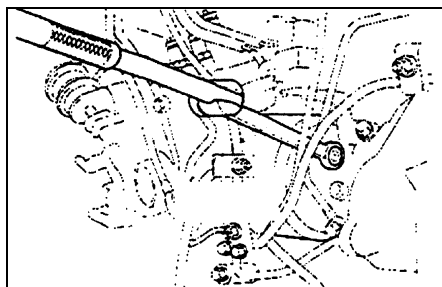


- г) Окончательно затяните два фланцевых болта.

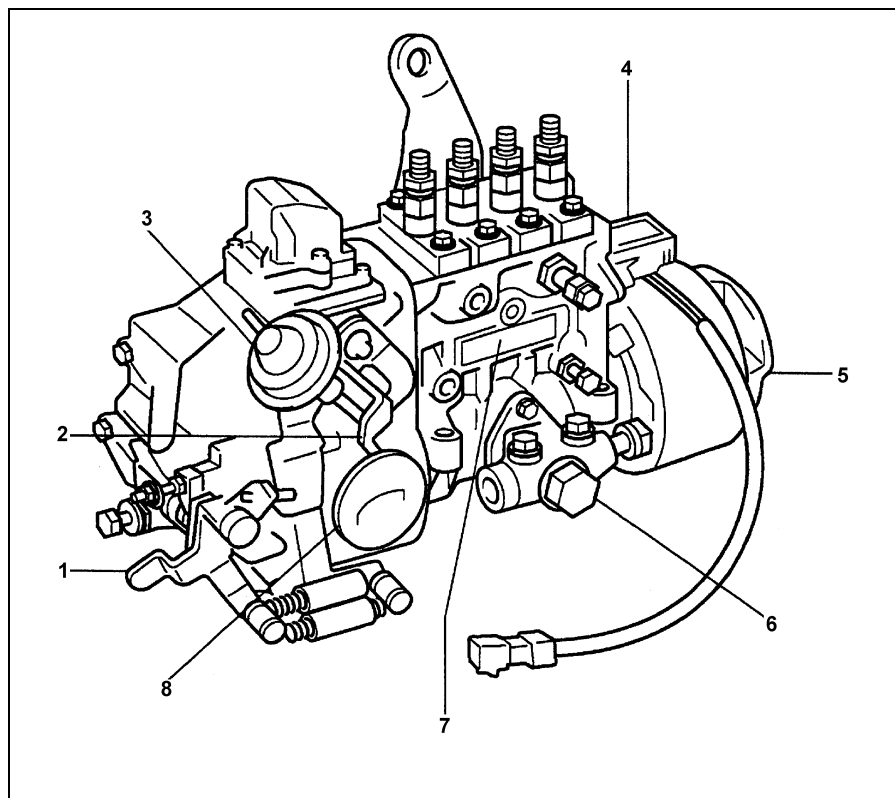
Момент затяжки..... 64 Н·м

- д) Затяните болт муфты.

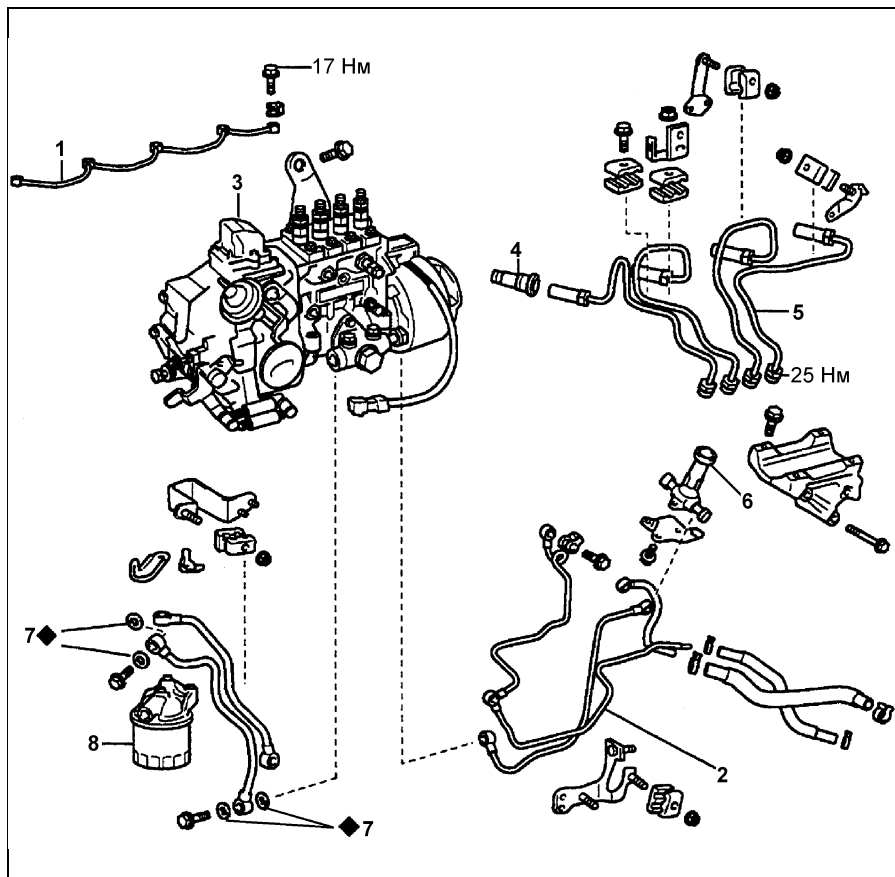
Момент затяжки..... 94 Н·м



- е) Установите новую прокладку, шайбу и две масляные трубки.



ТНВД (J05C). 1 - рычаг, 2 - рычаг останова двигателя, 3 - привод останова, 4 - датчик положения рейки ТНВД, 5 - автомат угла опережения впрыска, 6 - топливоподающий насос, 7 - ТНВД, 8 - регулятор R901 угла опережения впрыска.



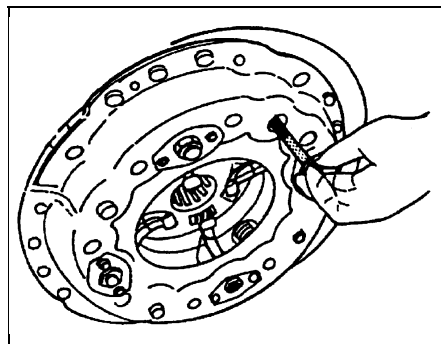
Снятие и установка ТНВД (J05C). 1 - дренажная трубка, 2 - топливная трубка высокого давления, 3 - ТНВД, 4 - уплотнитель топливной трубки, 5 - топливная трубка высокого давления, 6 - топливоподкачивающий насос, 7 - прокладка, 8 - топливный фильтр.

Сцепление

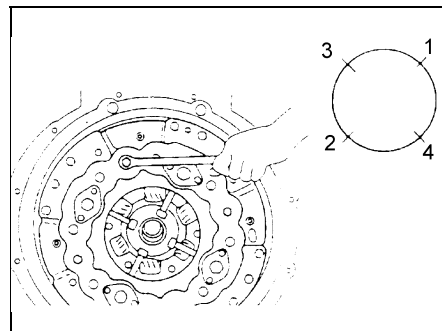
на моделях FG1J, SG измерьте высоту установки выжимных рычагов относительно плоскости опорного диска. Вычислите среднюю величину высоты всех рычагов. Это даст базу для регулировки высоты рычагов после установки сцепления на двигатель.

Снятие корзины сцепления и ведомого диска

1. Установите четыре технологических болта фиксации нажимного диска через отверстия опорного диска в резьбовые отверстия в нажимном диске.

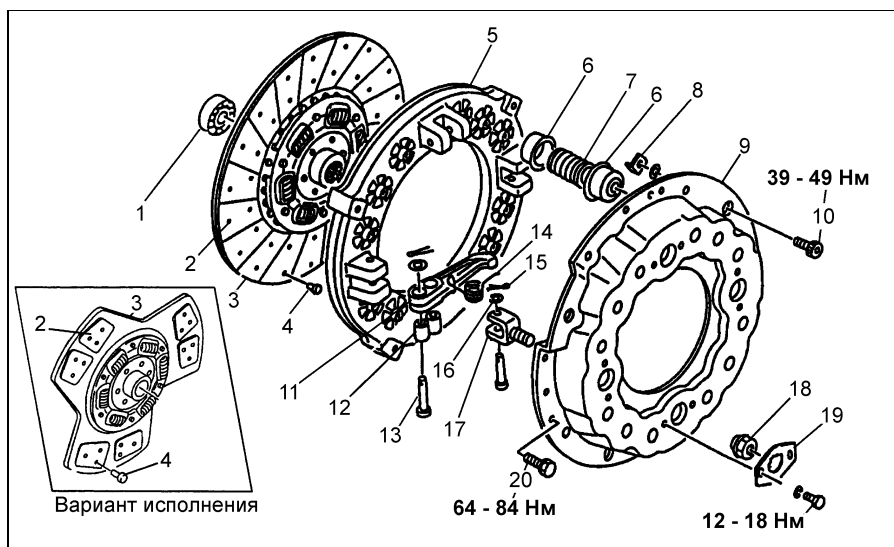


2. Затяните болты поочередно и равномерно в диагональной последовательности до сжатия нажимных пружин и сброса нагрузки с нажимного диска.

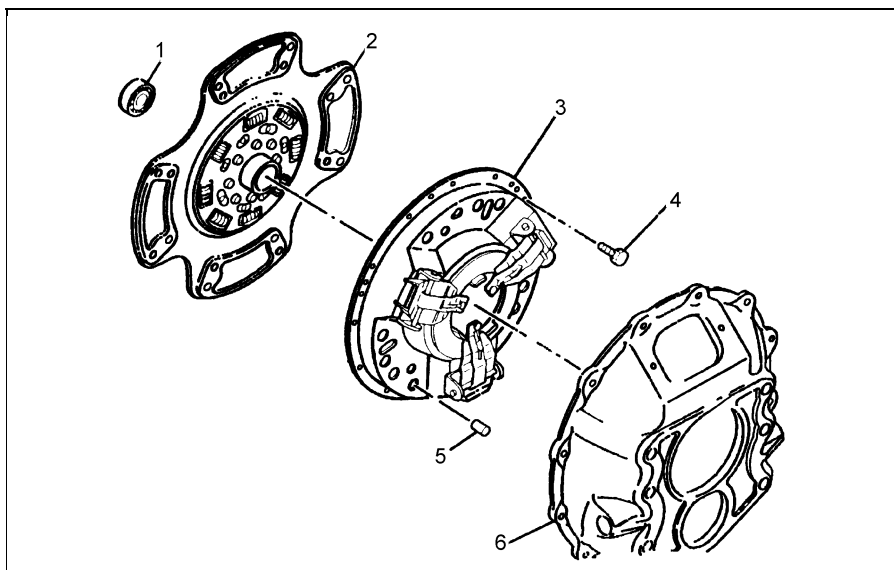


3. Ослабьте болты крепления корзины сцепления.

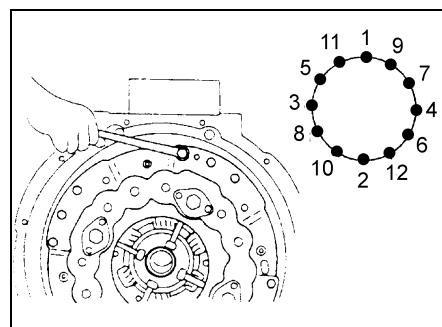
Внимание: при снятии корзины сцепления не уроните ведомый диск.



Сцепление в сборе (FG1J, SG). 1 - направляющий подшипник, 2 - фрикционная накладка, 3 - диск сцепления, 4 - заклепка, 5 - нажимной диск, 6 - седло пружины, 7 - нажимная пружина, 8 - фрикционная шайба, 9 - кожух сцепления, 10 - болт, 11 - выжимной рычаг, 12 - втулка, 13 - ось выжимного рычага, 14 - пружина кручения, 15 - шплинт, 16 - шайба, 17 - опора выжимного рычага, 18 - гайка опоры выжимного рычага, 19 - фиксатор гайки, 20 - болт корзины сцепления.



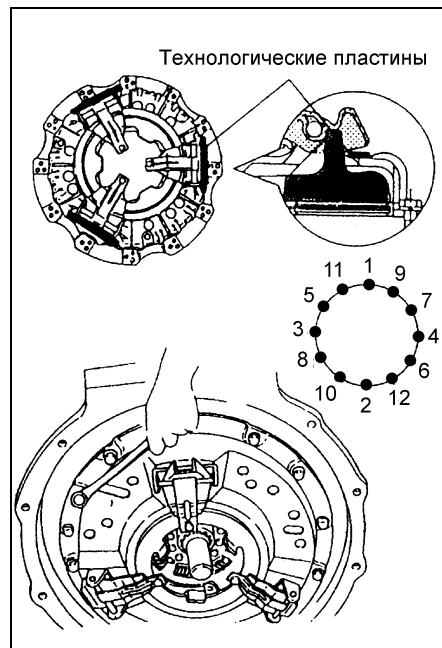
Сцепление в сборе (FD, FE, FF). 1 - направляющий подшипник, 2 - диск сцепления, 3 - нажимной диск, 4 - болт, 5 - штифт, 6 - кожух сцепления.



Модели FD, FE, FF

1. Установите между опорным диском и выжимными рычагами технологические пластины фиксации нажимного диска.

2. В порядке, показанном на рисунке, отверните болты крепления корзины сцепления.



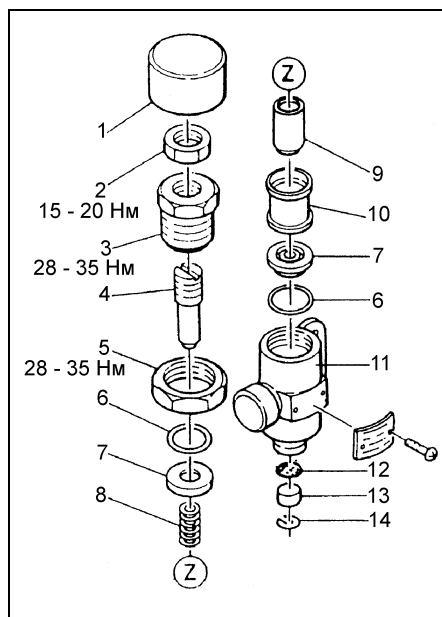
3. Снимите с маховика корзину и диск сцепления.

Внимание: корзина сцепления довольно тяжелая, примите меры предосторожности против падения корзины.

Тормозная пневмогидравлическая система (дополнения к моделям до 1992 года выпуска)

некоторые элементы тормозной системы и процедуры, связанные с ними, значит они аналогичны элементам и процедурам, описанным в главе "Тормозная пневмогидравлическая система (модели FD, FE и FF)".

Регулятор давления



Регулятор давления. 1 - пыльник, 2 - контргайка, 3 - держатель, 4 - регулировочный винт, 5 - контргайка, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - седло пружины, 8 - пружина, 9 - поршень, 10 - облицовка, 11 - корпус, 12 - пластина, 13 - фильтр, 14 - стопорное кольцо.

Сборка и разборка - основные моменты

При сборке и разборке руководствуйтесь сборочным рисунком "Регулятор давления".

Проверка

Примечание: при сборке регулятора давления замените все резиновые детали и нанесите нужное количество силиконовой смазки на кольцевое уплотнение и поверхности скольжения поршня и тяги.

1. Проверьте давление, при котором происходит открытие регулятора давления.

Давление:

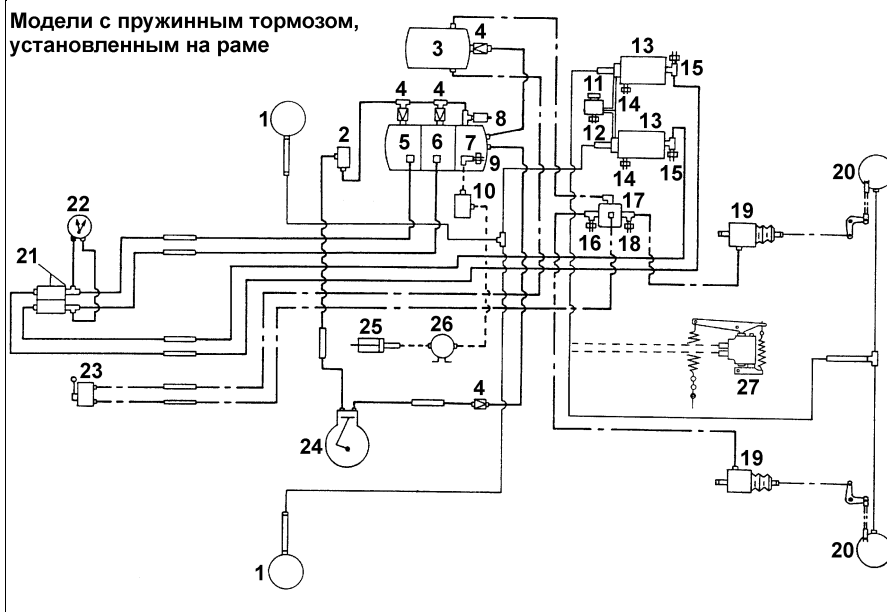
44530-1160	850 кПа
44530-1170	750 кПа
44530-1180	700 кПа
44530-1110	850 кПа

2. Проверьте давление, при котором происходит закрытие регулятора давления.

Давление:

44530-1160	650 кПа
44530-1170	650 кПа
44530-1180	600 кПа
44530-1110	700 кПа

Модели с пружинным тормозом, установленным на раме



Модели с пружинным тормозом, установленным на заднем мосту

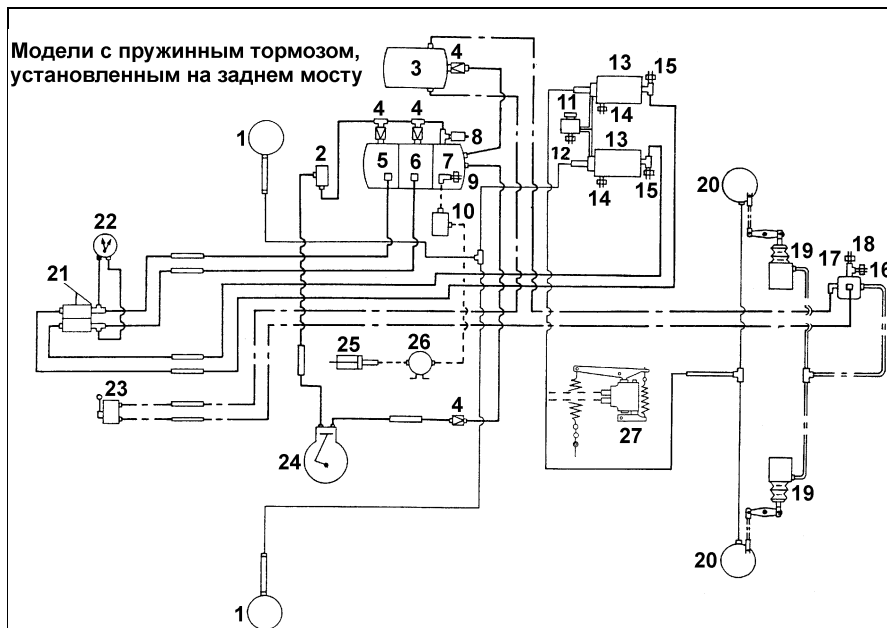
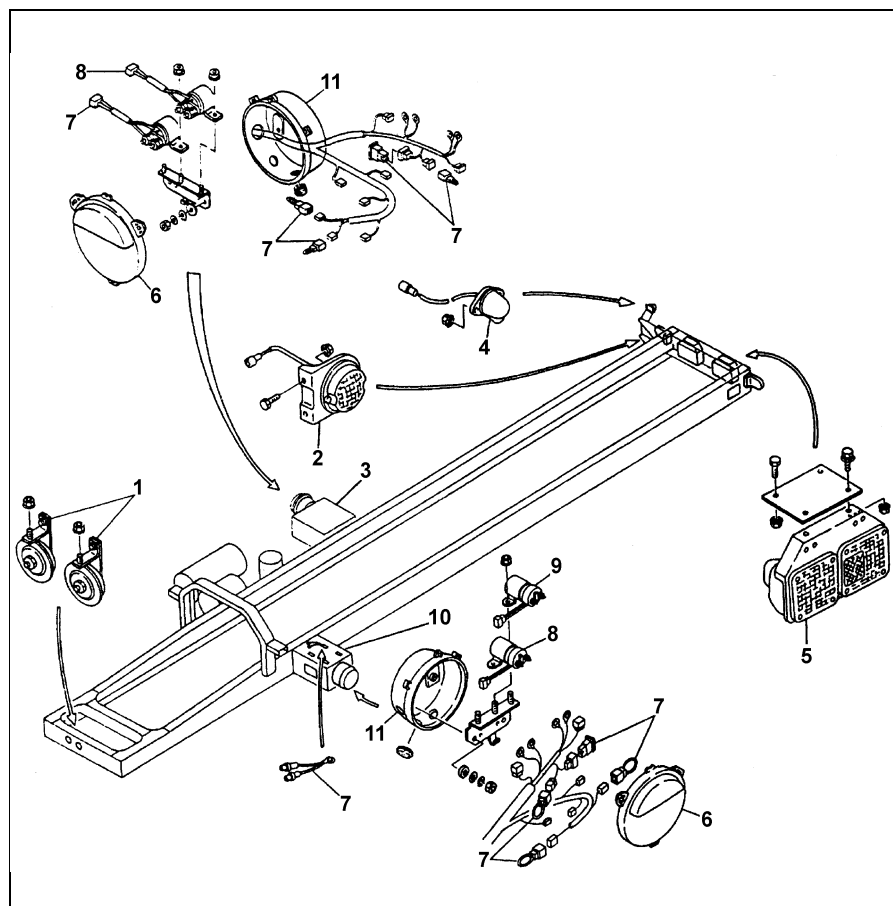


Схема пневмогидравлической тормозной системы (FF17 и FF19). 1 - колесный тормоз (передний), 2 - регулятор давления воздуха, 3 - спускной воздушный ресивер, 4 - обратный клапан, 5 - задний воздушный ресивер, 6 - передний воздушный ресивер, 7 - воздушный ресивер - водоотделитель, 8 - предохранительный клапан, 9 - выключатель индикатора низкого давления, 10 - защитный клапан, 11 - бачок для тормозной жидкости, 12 - выключатель индикатора уровня тормозной жидкости, 13 - передний воздушный ресивер, 14 - датчик низкого давления в пневмоусилителе, 15 - выключатель стоп-сигнала (кроме пружинного тормоза), 16 - выключатель стоп-сигнала (пружинный тормоз), 17 - релейный клапан, 18 - выключатель индикатора пружинного тормоза, 19 - задний колесный тормоз, 20 - камера пружинного тормоза, 21 - тормозной кран, 22 - указатель давления воздуха, 23 - распределительный клапан пружинного тормоза, 24 - воздушный компрессор, 25 - цилиндр привода горного тормоза, 26 - электромагнитный клапан, 27 - клапан нагрузки (если установлен).

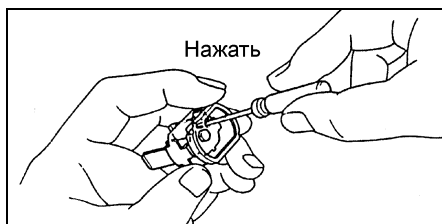
Примечание:

- Жирная линия - воздушный трубопровод.
- Тонкая линия - гидравлический трубопровод.
- Штрих-пунктирная линия - трубопровод пружинного тормоза.
- Ломаная линия - дополнительное оборудование.

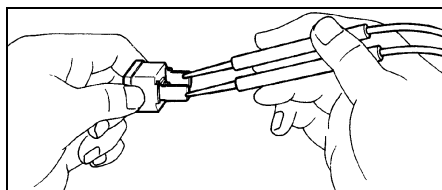
Электрооборудование кузова



Кроме SG232.



Проверьте омметром проводимость между выводами.



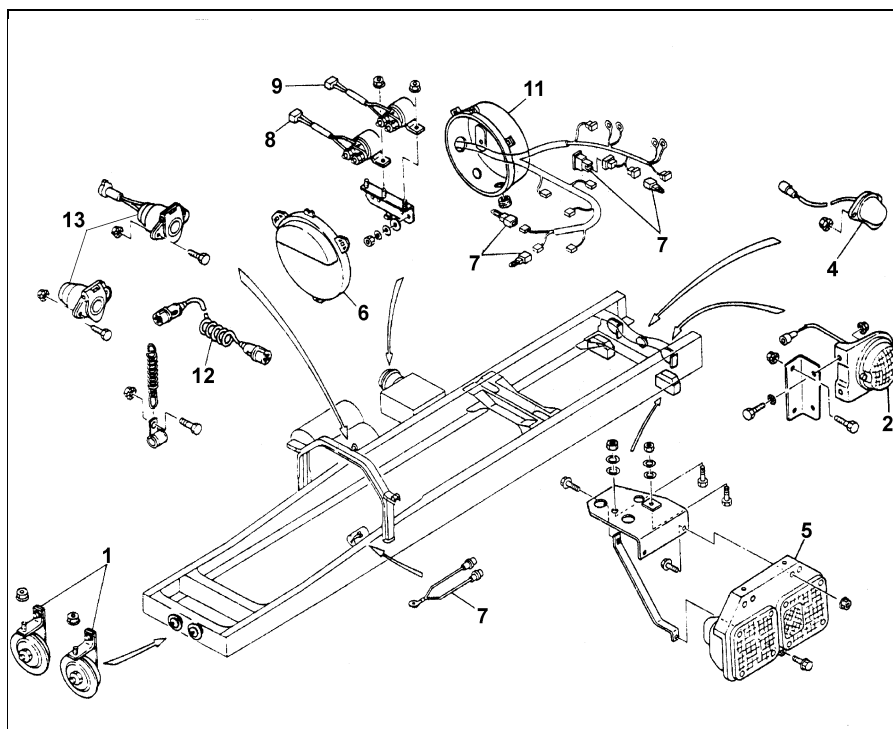
Если проводимость после включения предохранителя отсутствует, установите новый с аналогичными характеристиками.

Примечание: если после замены предохранителя продолжает выключаться, проверьте защищаемую им цепь на короткое замыкание.

Замена предохранителей

1. Перед обслуживанием выключите зажигание и все электрические приборы.
2. Устанавливайте предохранители только регламентированного номинала тока.

Примечание: не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы ("жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения или пожара.



SG232.

Расположение компонентов (рама). 1 - звуковые сигналы, 2 - фонарь заднего хода, 3 - аккумуляторная батарея (GC201), 4 - лампа подсветки номерного знака, 5 - задний комбинированный фонарь, 6 - крышка реле, 7 - плавкие вставки, 8 - реле стартера, 9 - силовое реле подогревателя топлива, 10 - аккумуляторная батарея (кроме GC201), 11 - корпус реле, 12 - штепсель прицепа, 13 - разъемы прицепа.

Схемы электрооборудования (модели с 2000 г.)

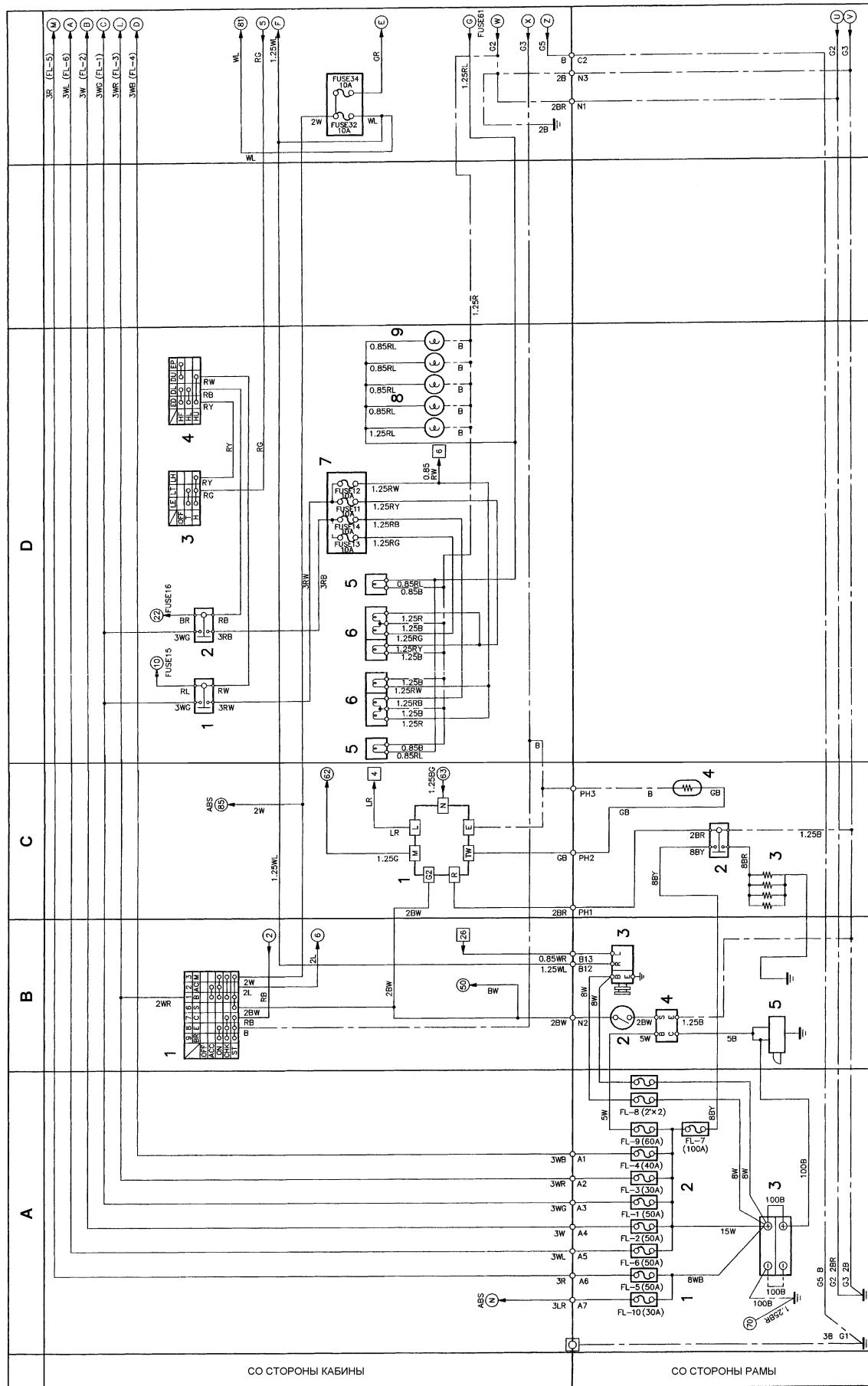


Схема 1.

Содержание

Содержание

Содержание

Содержание
