

Возьми в дорогу/передай автомеханику

MITSUBISHI FUSO CANTER

*Модели серии FE с 2010 года выпуска
с дизельным двигателем 4M50 (4,9 л) Евро III, Евро IV
совместного производства КамАЗ*

Включая рестайлинговые модели с 2012 г. выпуска

Также рассмотрены модели 2005-2010 гг. выпуска

***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.



**Москва
Легион-Автодата
2018**

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М70

Mitsubishi Fuso Canter. Модели серии FE с 2010 года выпуска с дизельным двигателем 4M50 (4,9 л) Евро III, Евро IV совместного производства КамАЗ. Включая рестайлинговые модели с 2012 г. выпуска. Также рассмотрены модели 2005-2010 гг. выпуска. Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2018. - 416 с.: ил. ISBN 978-5-88850-655-4

(Код 5010)

Руководство по ремонту Mitsubishi Fuso Canter серии FE с 2010 года выпуска с дизельным двигателем 4M50 (4,9 л) Евро III и Евро IV, включая рестайлинговые модели с 2012 г. выпуска. Также рассмотрены модели 2005-2010 гг. выпуска.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. электронной системы управления, Common Rail, систем снижения токсичности, запуска и зарядки), механической коробки передач (МКПП), переднего и заднего мостов, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем вентиляции и кондиционирования (AC).

Приведены отличия моделей Евро III и Евро IV.

Приведены инструкции по диагностике электронной системы управления двигателем и антиблокировочной системы тормозов (ABS).

Подробно описано 270 кодов неисправностей SAE: P0, P1, P2, U0, а также 171 код Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлена 72 подробные электросхемы (17 систем) для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

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

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

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, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, 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.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© АО "Легион-Автодата" 2018
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 21.04.18.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.
Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Аккуратно, не перекашивая, удерживая силовой агрегат от касания окружающих элементов автомобиля, вывесив автомобиль домкратами (или используя подъёмник), выкатите силовой агрегат из-под автомобиля вперёд.

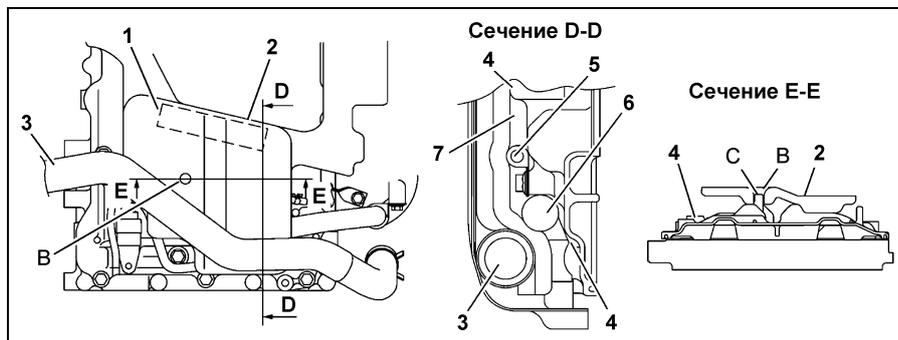
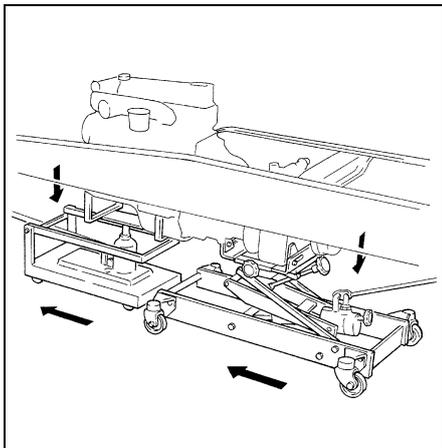
Клапанная крышка

Процедуры установки

Установите накладку штуцера шланга вентиляцией картера.

а) Наклейте отрезок двусторонней липкой ленты в место (А) наклейки.

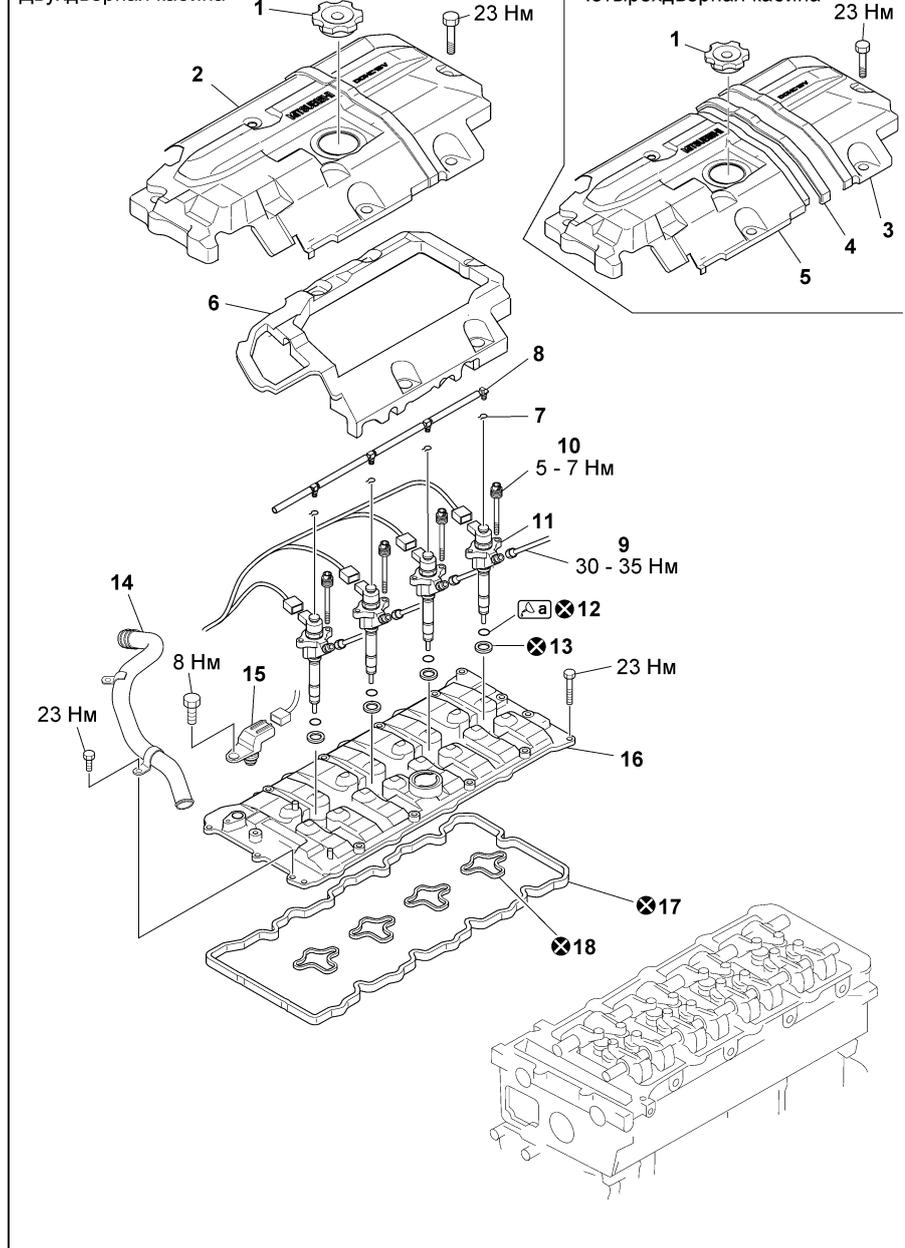
б) Установите накладку на двигатель, совместив отверстие (В) в накладке с установочным выступом (С) резиновым уплотнителем декоративной наклейки клапанной крышки. Постарайтесь при этом не повредить возвратный топливный шланг.



1 - место (А) наклейки, 2 - накладка штуцера шланга вентиляции, 3 - шланг вентиляции картера, 4 - резиновый уплотнитель декоративной наклейки, 5 - возвратный топливный шланг, 6 - разъём проводки, 7 - выступ.

Двухдверная кабина

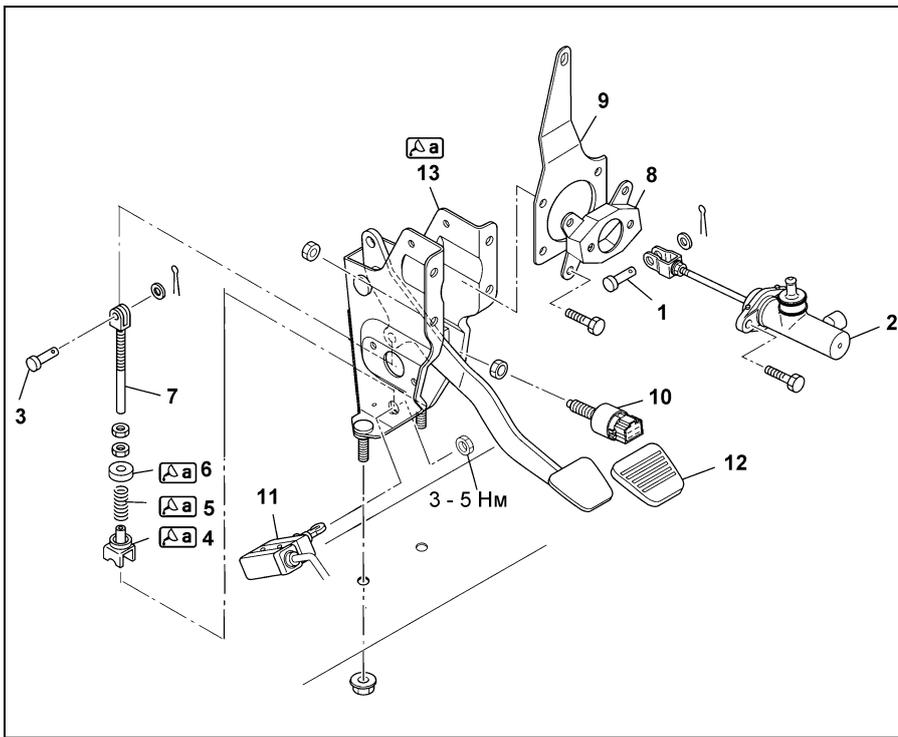
Четырёхдверная кабина



Снятие и установка клапанной крышки (модели Евро 3).

1 - крышка масляной горловины,
 2 - декоративная накладка в сборе (модели с 2-дверными кабинами),
 3 - задняя секция декоративной наклейки (модели с 4-дверными кабинами),
 4 - прокладка задней секции декоративной наклейки (модели с 4-дверными кабинами),
 5 - передняя секция декоративной наклейки (модели с 4-дверными кабинами),
 6 - резиновый уплотнитель декоративной наклейки,
 7 - стопорные кольца,
 8 - возвратный топливопровод,
 9 - топливные трубки высокого давления,
 10 - болты (с гнездовыми головками) прижимных планок топливных форсунок,
 11 - топливные форсунки,
 12 - уплотнительное кольцо,
 13 - седло форсунки,
 14 - трубка системы вентиляции картера,
 15 - датчик положения распределительного вала (датчик фазы),
 16 - клапанная крышка,
 17 - прокладка (А) клапанной крышки,
 18 - прокладка (В) клапанной крышки.

 - моторное масло.



Снятие и установка педали сцепления. 1 - осевой палец, 2 - главный цилиндр сцепления, 3 - осевой палец, 4 - опора пружины, 5 - сервопружина, 6 - шайба, 7 - шток сервопружины, 8 - кронштейн цилиндра, 9 - опорный кронштейн, 10 - концевой выключатель педали сцепления (для горного тормоза), 11 - концевой выключатель педали сцепления (для моделей с механизмом отбора мощности), 12 - накладка педали, 13 - педаль сцепления.

Примечание: - мягкая консистентная кальциевая смазка (консистенция №1 по классификации NLGI).

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Работы после установки

Регулировка сервопружины

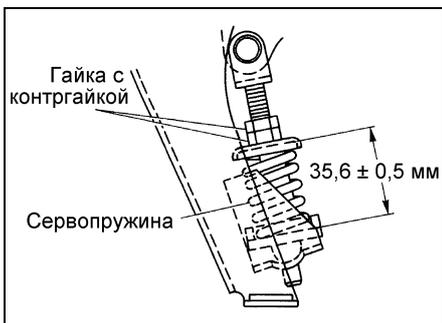
Заворачивая гайку, отрегулируйте длину пружины, как показано на рисунке. Затяните контргайку.

Номинальная длина $35,6 \pm 0,5$ мм

Усилие пружины

(при номинальной длине):

номинальное 225 Н
минимальное 205 Н

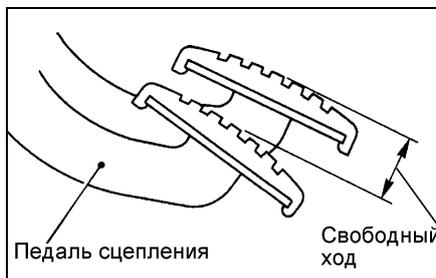


Если измеренные величины не соответствуют номинальным, замените пружину.

Проверка свободного хода педали

Перед установкой главного цилиндра сцепления проверьте наличие свободного хода педали. Для этого нажмите пальцем в центре накладки педали до того момента как почувствуете сопротивление. Измерьте свободный ход.

Номинальный свободный ход 0,2 - 4,0 мм



Примечания:

- Не нажимайте педаль далее – следующим сопротивлением будет момент касания штоком поршня главного цилиндра сцепления.

- Если свободный ход педали не укладывается в заданные пределы, замените этот изношенный или поврежденный узел; регулировка свободного хода не предусмотрена.

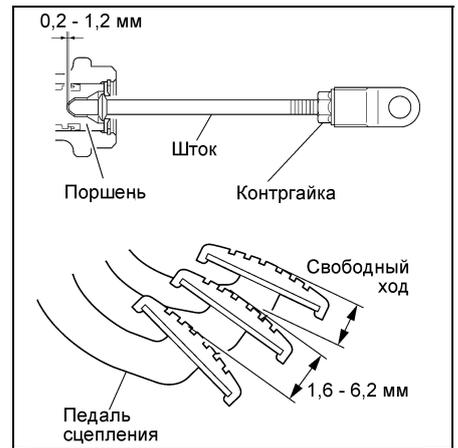
Если свободный ход не соответствует номинальному, замените педаль сцепления.

Регулировка рабочего зазора между штоком и поршнем главного цилиндра сцепления

1. Нажмите пальцем в центре накладки педали.

2. Отрегулируйте ход педали в соответствии с рисунком от начала первого сопротивления до точки второго сопротивления (этот ход определяется рабочим зазором между штоком и поршнем главного цилиндра). Для этого необходимо отвернуть контргайку и развернуть шток в нужном направлении.

Номинальный рабочий зазор 0,2 - 1,2 мм



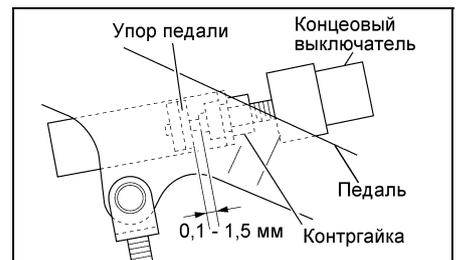
3. Закончив регулировку, затяните контргайку.

Регулировка рабочего зазора между педалью и концевым выключателем (модели с горным тормозом)

Отрегулировав ход педали, как это описано выше, отрегулируйте рабочий зазор между торцом резьбового плунжера концевого выключателя педали и её упором, как показано на рисунке. Отрегулировав зазор, затяните контргайку.

Внимание: во время регулировки следите за тем, чтобы торец наконечника не касался упора педали.

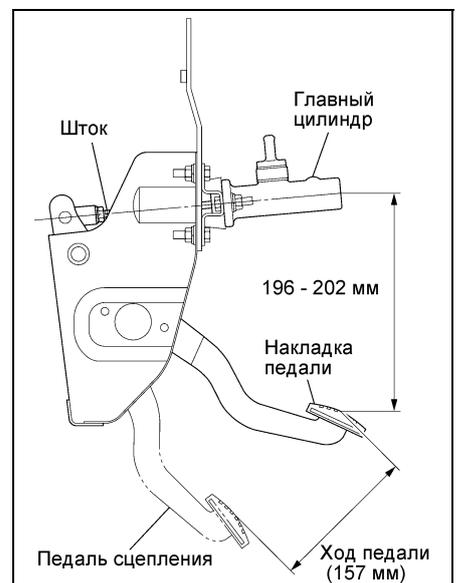
Номинальный рабочий зазор 0,1 - 1,5 мм



Регулировка педали

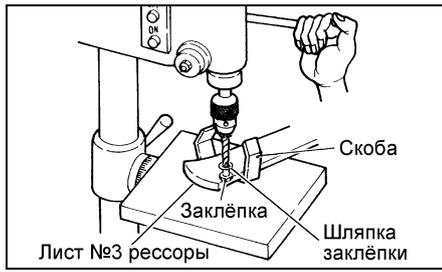
Отрегулируйте длину штока главного цилиндра так, чтобы расстояние между центром накладки педали и осевой точкой главного цилиндра соответствовало номинальному.

Номинальное расстояние 196 - 202 мм



3. Снятие заклёпки.

С помощью вертикального сверлильного станка высверлите заклёпку.



Сборка

Внимание:

- Перед затягиванием гаек крепления стремянок необходимо вывести колёса автомобиля.

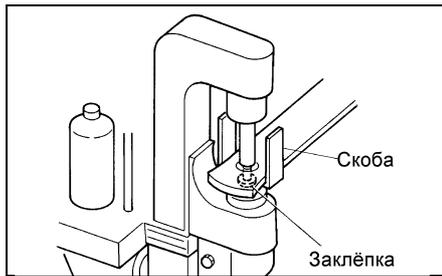
- Перед заворачиванием гаек крепления стремянок должны быть сухими и чистыми. Не смазывайте гайки.

Примечание: правая и левая рессоры различаются наклоном: при установке не перепутайте их. В противном случае автомобиль будет перекошен.

1. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

2. Установка заклёпки.

С помощью клепального станка установите заклёпку.

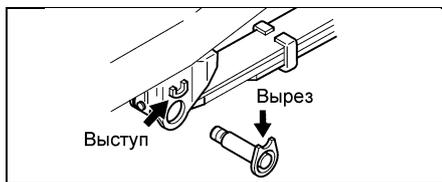


Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

2. Установка пальца передней опоры.

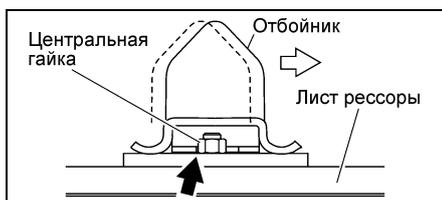
Палец устанавливается так, чтобы вырез на его шляпке совпал с выступом на кронштейне лонжерона, как показано на рисунке.



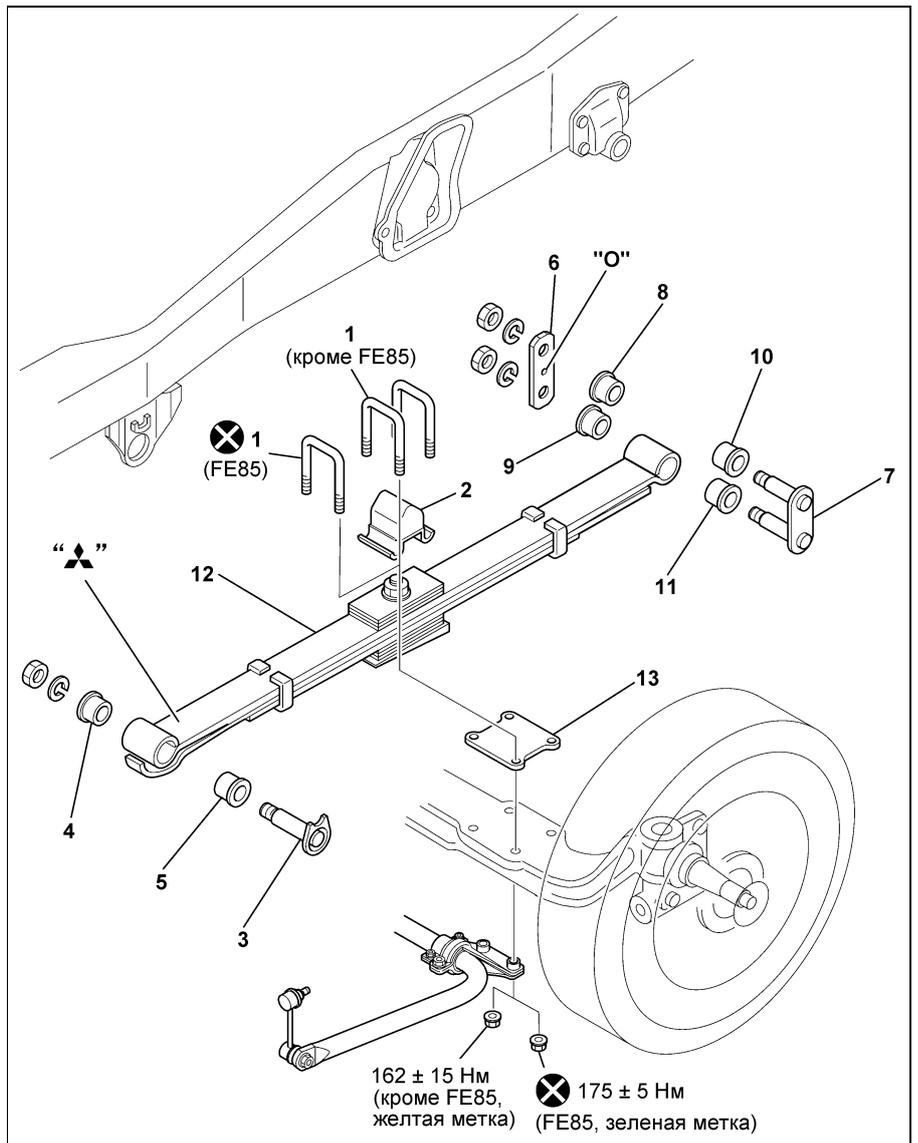
3. Установка отбойника.

а) Разгрузите автомобиль.

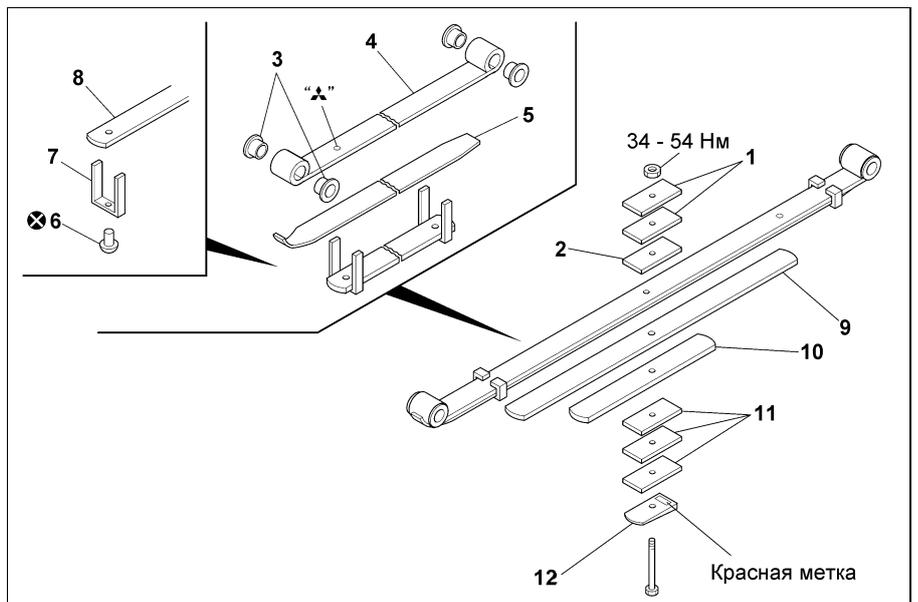
б) Вставьте отбойник, сдвинув его назад по рессоре так, чтобы он расположился напротив центральной гайки рессоры.



в) Закрепите отбойник, установив стремянки.

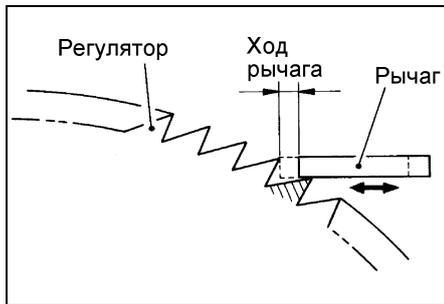


Снятие и установка рессоры. 1 - стремянки, 2 - отбойник, 3 - палец, 4 - резиновая втулка, 5 - резиновая втулка, 6 - щека серьги, 7 - серьга с пальцем, 8 - резиновая втулка, 9 - резиновая втулка, 10 - резиновая втулка, 11 - резиновая втулка, 12 - рессора в сборе, 13 - накладка стремянки.

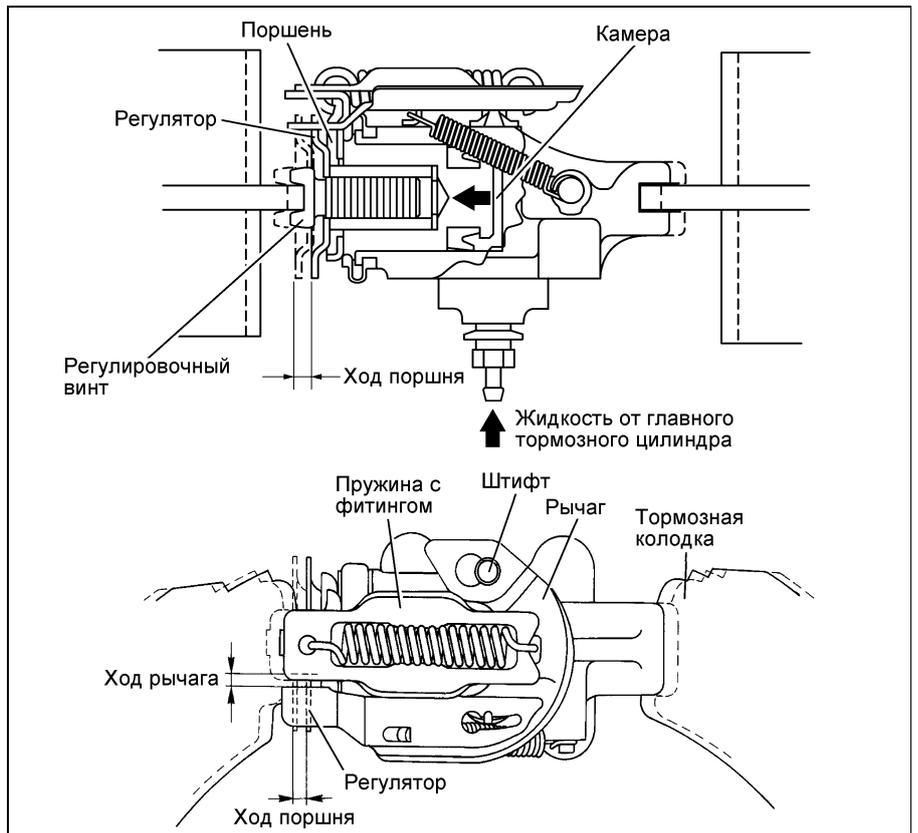
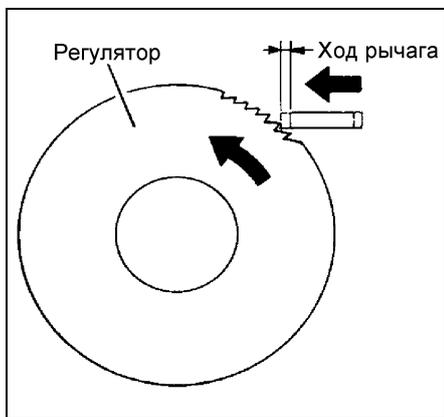
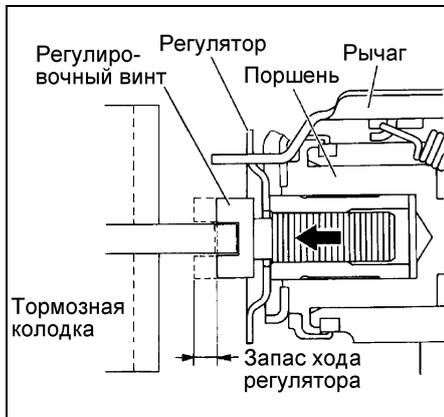


Разборка и сборка рессоры. 1 - накладки (толщина 8 мм), 2 - накладке (толщина 10 мм), 3 - втулки, 4 - лист №1, 5 - лист №2, 6 - заклёпка, 7 - скоба, 8 - лист №3, 9 - лист №4, 10 - лист №5, 11 - подкладки (8 мм), 12 - наклонная пластина.

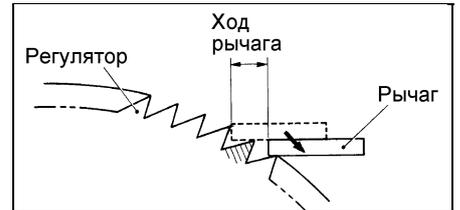
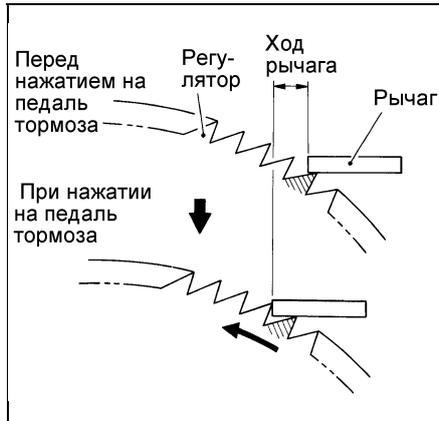
Если зазор между тормозными колодками и внутренней поверхностью барабана соответствует номинальному, ход рычага при нажатии на педаль тормоза недостаточен для проворачивания регулятора, который в данном случае остаётся в исходном положении.



С увеличением рабочего зазора между колодками и барабаном ход поршня увеличивается. Соответственно, увеличивается и ход рычага.



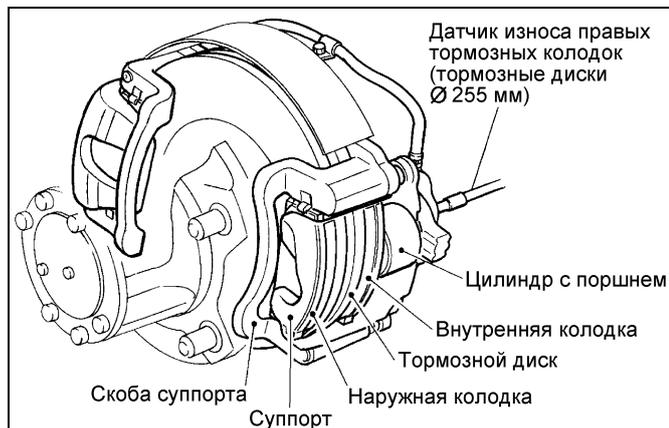
Работа механизма автоматической регулировки рабочего зазора при нажатии на педаль тормоза.



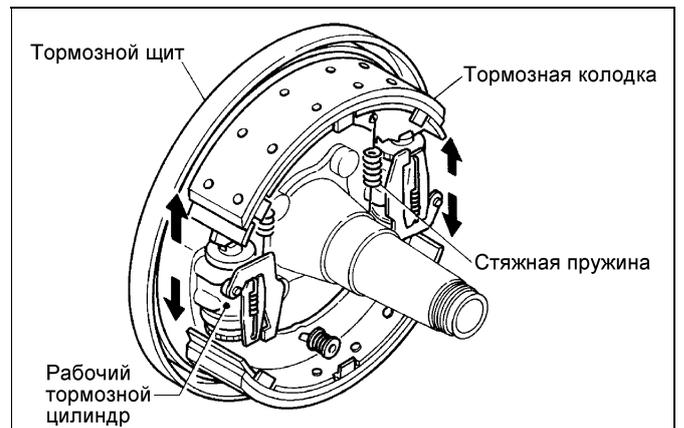
После отпущания педали тормоза регулятор остаётся уже в новом положении, поскольку рычаг втягивается на один зуб. Теперь рабочий зазор между колодками и барабаном отрегулирован правильно.

Задние дисковые тормозные механизмы

В задних дисковых тормозных механизмах используются "плавающие" суппорты. В каждом механизме используется по два отдельных суппорта; каждый суппорт содержит рабочий тормозной цилиндр. Суппорты сжимают с двух сторон тормозной диск тормозными колодками: внутренняя колодка прижимается к диску поршнем, выдвигающимся из рабочего цилиндра, а наружная колодка – корпусом суппорта.

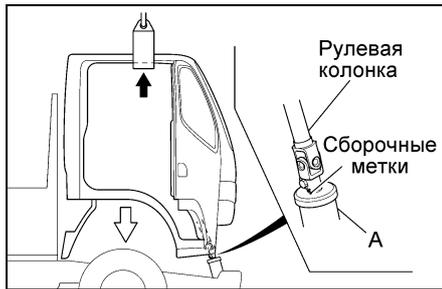


Общий вид заднего дискового тормозного механизма.



Общий вид заднего барабанного тормозного механизма.

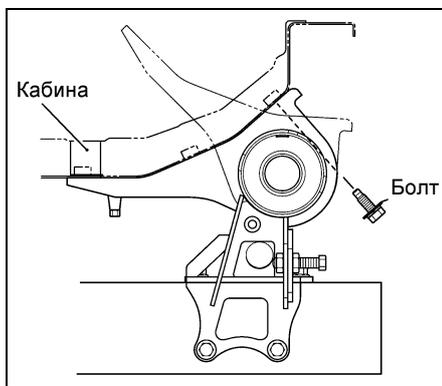
- Осторожно вывесите кабину над местом установки.
- Совместите сборочные метки и соедините входной вал рулевого механизма "А" с валом рулевой колонки.



- Опустите кабину на место её крепления и отсоедините крюки тельфера.
- Затяните болты крепления.

Момент затяжки:

Модели до 2008 г. 70 - 95 Н·м
 Модели с 2008 г. 100 - 120 Н·м



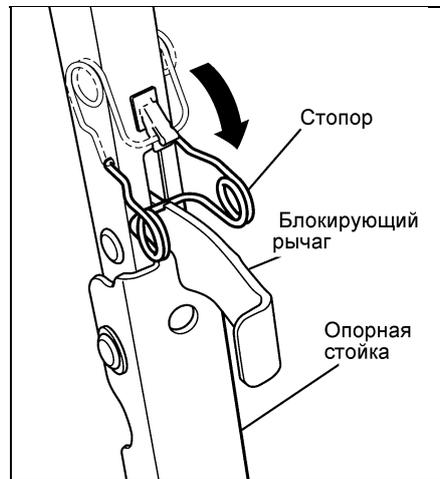
- Застропите кабину талью тельфера и, наклонив кабину с помощью тали, присоедините к ней опорную стойку.

Внимание: не наклоните кабину более, чем это необходимо для работы, чтобы она не опрокинулась вперёд.



- Присоединив к кабине опорную стойку, наклоните кабину вперёд так, чтобы можно было заблокировать стойку. Только после этого отсоединяйте таль от кабины.

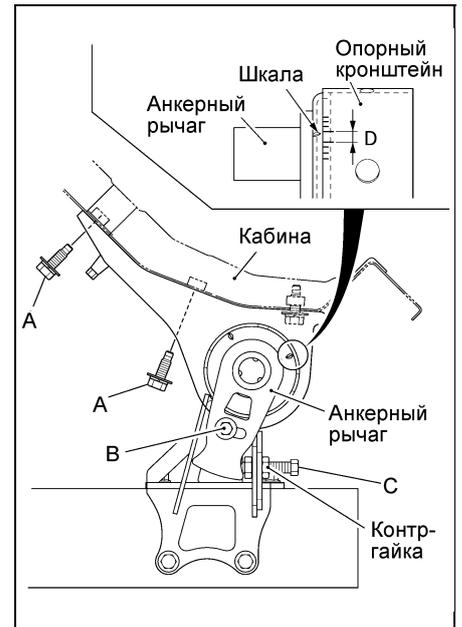
Внимание: установите блокирующий рычаг опорной стойки на стопор.



- Затяните болт "А".

Момент затяжки:

Модели до 2008 г. 70 - 95 Н·м
 Модели с 2008 г. 100 - 120 Н·м



- Совместите линию на анкерном рычаге с длинной риской "D" на шкале, нанесённой на опорный кронштейн, и затяните от руки болт "В".
- Регулируя болтом "С", разверните анкерный рычаг на 5° (одно деление на шкале анкерного рычага) и затяните контргайку.

Момент затяжки 59 - 83 Н·м
 11. Затяните болт "В".
 Момент затяжки 34 - 54 Н·м

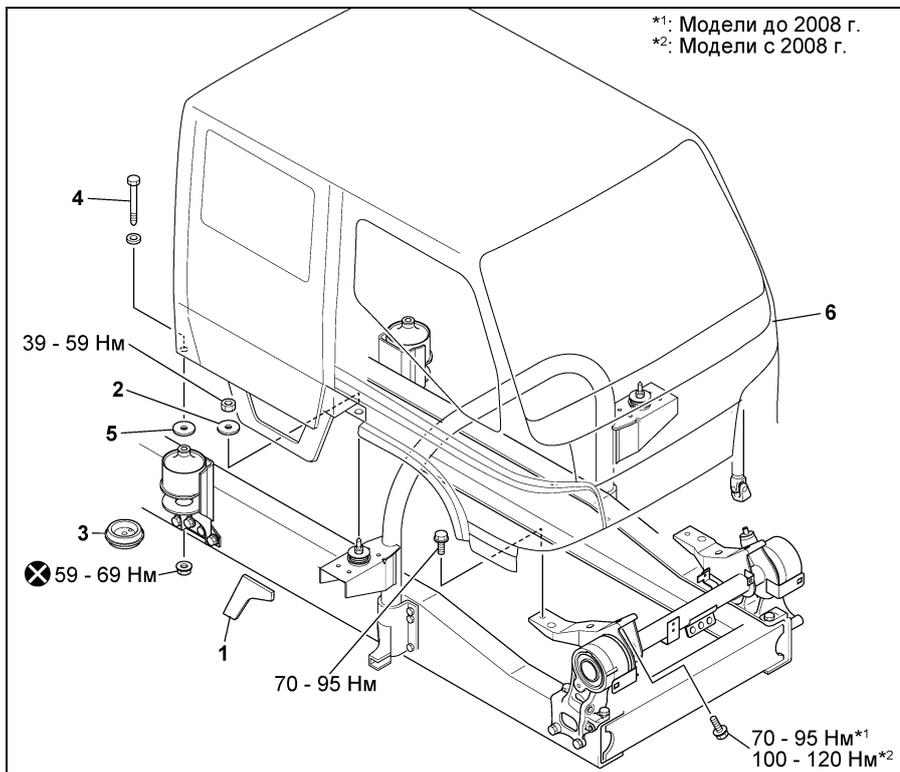
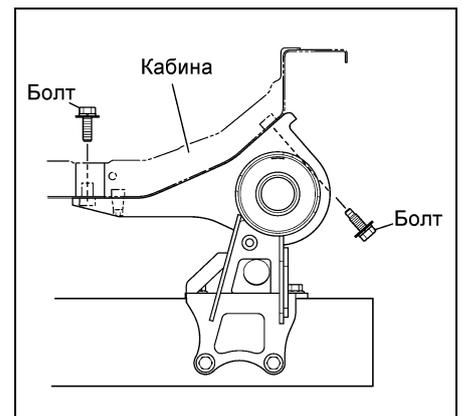
4-дверная кабина

Снятие

Внимание:

- В течение процедуры снятия и установки кабины рычаг стояночного тормоза для удержания автомобиля использовать невозможно. Используйте противооткатные клинья, установив их под колёса.
- Не убирайте противооткатные клинья из-под колёс до завершения процедуры.
- Перед снятием кабины необходимо отсоединить от неё все шланги, тросы и проводку.

- Отверните внутренние и наружные болты крепления кабины.



Снятие и установка 4-дверной кабины. 1 - накладка, 2 - опорная шайба, 3 - задний резиновый упор, 4 - конический установочный болт, 5 - опорная шайба, 6 - кабина.

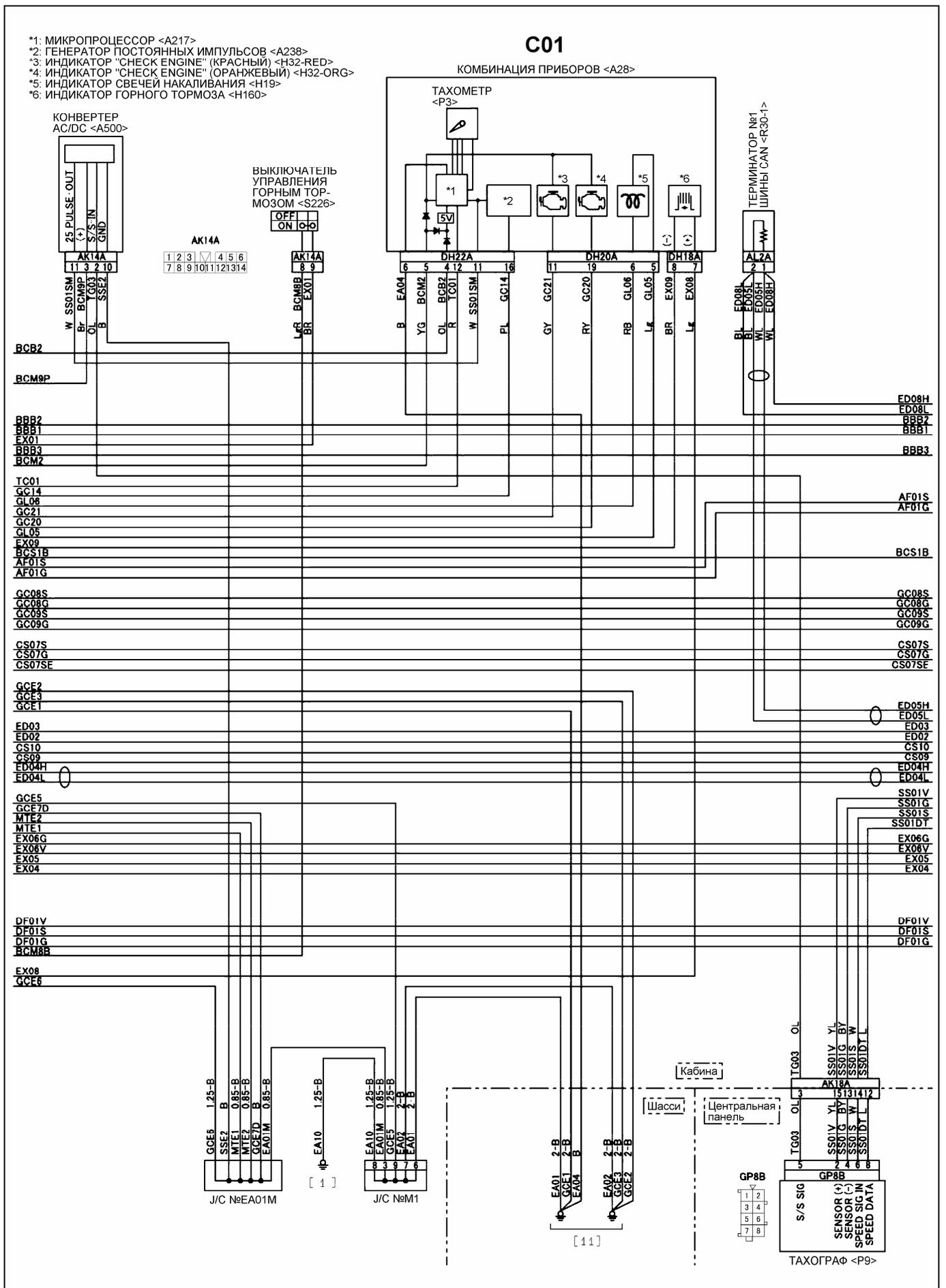


Схема 8. Система управления двигателем 4M50 (модели для России, Евро 4) (4).

Содержание

Сокращения и условные обозначения ...	3	Воздушный фильтр	36
Идентификация	3	Аккумуляторная батарея.....	37
Номер рамы и двигателя.....	3	Ремень привода навесных агрегатов.....	37
Расшифровка		Проверка частоты вращения холостого хода.....	38
идентификационного номера автомобиля (VIN).....	4	Проверка уровня тормозной жидкости	
Общие инструкции по ремонту	4	гидропривода сцепления и тормозной системы	38
Точки установки домкрата	5	Масло МКПП.....	38
Моменты затяжки болтов	6	Масло редуктора заднего моста.....	39
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами	6	Рабочая жидкость усилителя рулевого управления.....	39
Меры безопасности		Стеклоомыватель.....	40
при установке мобильной системы радиосвязи	6	Салонный фильтр	40
Меры безопасности		Дополнительные проверки	41
при работе с электрооборудованием	6	Карта смазки.....	42
Меры предосторожности		Двигатель - механическая часть	43
при работе с электропроводкой.....	7	Описание.....	43
Меры безопасности при работе с топливной системой.....	8	Поиск неисправностей	47
Меры предосторожности при работе с маслами.....	8	Проверки и регулировки на автомобиле.....	48
Меры безопасности		Силовой агрегат в сборе.....	50
при работе с системой воздухообмена.....	8	Клапанная крышка.....	51
Инициализация элементов		Распределительные валы и оси коромысел	52
различных систем управления.....	8	Коромысла и оси коромысел	55
Руководство по эксплуатации	9	Распределительные валы	56
Ежедневные проверки		Головка цилиндров и клапанный механизм	57
перед эксплуатацией автомобиля	9	Поршни, шатуны и гильзы цилиндров	62
Блокировка дверей	10	Поршни и шатуны	65
Одометр и счетчики пробега.....	11	Маховик.....	67
Тахометр.....	11	Передний корпус шестерён	68
Указатель температуры охлаждающей жидкости	11	Шестерни механизма газораспределения	
Указатель количества топлива	12	и балансирные валы	69
Индикаторы комбинации приборов	12	Блок цилиндров и коленчатый вал	72
Стеклоподъемники.....	14	Опорные втулки балансирных валов	76
Световая сигнализация на автомобиле	14	Система охлаждения	78
Система коррекции положения фар	15	Описание.....	78
Откидывание и опускание кабины	15	Спецификации	78
Заливная горловина топливного бака	16	Поиск неисправностей	79
Управление очистителем		Проверки на автомобиле	79
и омывателем лобового стекла	16	Отсоединение шлангов и трубок.....	81
Регулировка положения рулевого колеса	16	Радиатор	81
Боковые зеркала заднего вида	17	Вентилятор, приводной ремень	
Сиденья	17	и насос охлаждающей жидкости	85
Ремни безопасности	17	Натяжитель приводного ремня.....	85
Управление частотой вращения холостого хода.....	18	Термостат	85
Управление отопителем.....	18	Пробка и корпус заливной горловины	
Разъем для подключения		системы охлаждения.....	86
дополнительного оборудования (прикуриватель).....	19	Система смазки	87
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	19	Описание.....	87
Стояночный тормоз	20	Поиск неисправностей	90
Горный тормоз.....	20	Давление моторного масла	90
Управление автомобилем с МКПП	20	Масляный поддон картера, маслоприёмник	
Запуск и остановка двигателя.....	20	и масляные форсунки охлаждения поршней.....	90
Удаление воздуха и конденсата из топливной системы	21	Масляный насос	91
Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи	22	Крышка масляного фильтра	92
Неисправности двигателя во время движения	23	Маслоохладитель.....	93
Советы по вождению в различных условиях	23	Топливная система	94
Буксировка автомобиля.....	24	Система питания (топливоподача).....	94
Запасное колесо	24	Электронная система управления двигателем (ЭСУД).....	94
Поддомкрачивание автомобиля	24	Топливный фильтр тонкой очистки	95
Замена колеса.....	25	Поиск неисправностей	96
Рекомендации по выбору шин	26	Удаление воздуха из топливной системы	98
Проверка давления и состояния шин	27	Топливный бак.....	98
Замена шин	27	Топливный фильтр	99
Проверка и замена предохранителей	27	Педали акселератора.....	99
Замена ламп.....	29	Топливный коллектор.....	100
Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	32	ТНВД.....	101
Интервалы обслуживания	32	Топливные форсунки.....	103
Моторное масло и фильтр	33	Электронная система	
Охлаждающая жидкость.....	34	управления двигателем	104
Топливный фильтр	35	Общая информация	104
Удаление воды из топливного фильтра	36	Электронная система управления	108
Удаление воздуха из топливной системы.....	36	Дозирование впрыска	108
		Дозирование впрыскиваемого топлива	110
		Контроль момента начала впрыска топлива.....	110
		Функция ускорения прогрева двигателя.....	110
		Функция диагностирования неисправностей	110

Система самодиагностики.....	111	Механическая коробка передач (МКПП).....	156
Меры предосторожности при проведении диагностики.....	111	Описание.....	157
Коды неисправностей.....	111	Конструкция и принцип действия.....	157
Считывание и удаление диагностических кодов неисправности.....	111	Поиск неисправностей.....	160
Проверка элементов системы электронного управления двигателем.....	119	Проверка и регулировка на автомобиле.....	162
Потенциометр (система повышения частоты вращения холостого хода) (модели до 2008 г.).....	119	Снятие и установка МКПП.....	162
Датчик включения первой передачи и передачи заднего хода (ограничитель момента).....	119	Механизм переключения передач (верхняя часть с крышкой).....	163
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	119	Задняя крышка картера МКПП M036S5 и механизм стояночного тормоза.....	165
Датчик положения коленчатого вала.....	119	Задний картер МКПП M036S6 и механизм стояночного тормоза.....	167
Датчик скорости автомобиля.....	119	Промежуточная шестерня передачи заднего хода.....	168
Датчик температуры наддувочного воздуха (модели до 2008 г.).....	119	Шестая передача (M036S6).....	169
Датчик давления в топливном коллекторе.....	120	Основной картер МКПП.....	171
Датчик температуры наддувочного воздуха (модели с 2008 г.).....	120	Штоки и вилки переключения.....	173
Датчик температуры воздуха на впуске (модели с 2008 г.).....	120	Привод механизма переключения передач.....	174
Датчик давления наддува.....	120	Первичный (входной) вал.....	176
Датчик положения распределительного вала.....	120	Вторичный (выходной) вал.....	176
Датчик температуры топлива.....	120	Промежуточный вал.....	179
Датчик положения педали акселератора.....	120	Карданный вал.....	180
Электромагнитный клапан управления подачей топлива.....	121	Поиск неисправностей.....	180
Форсунка.....	121	Снятие и установка.....	180
Датчик перепада давления в сажевом фильтре (модели с 2008 г.).....	121	Разборка и сборка.....	181
Резистор управления подачей топлива.....	121	Передний мост.....	184
Датчик абсолютного давления в сажевом фильтре (модели с 2008 г.).....	121	Поиск неисправностей.....	185
Датчик температуры отработавших газов №1 и №2 (модели с 2008 г.).....	121	Проверки и регулировки на автомобиле.....	186
Датчик температуры каталитического нейтрализатора (модели с 2008 г.).....	121	Передняя ступица и тормозной диск.....	188
Привод изменения геометрии турбокомпрессора (модели с 2008 г.).....	122	Поворотный кулак и шкворень.....	191
Корпус дроссельной заслонки (модели с 2008 г.).....	122	Рулевая тяга.....	194
Клапан EGR (модели с 2008 г.).....	122	Задний мост.....	195
Система снижения токсичности.....	123	Конструкция и принцип действия.....	196
Описание.....	123	Поиск неисправностей.....	197
Система рециркуляции отработавших газов (EGR).....	125	Проверки и регулировки на автомобиле.....	200
Элементы системы рециркуляции отработавших газов.....	126	Задняя ступица и тормозной диск.....	200
Клапан EGR, трубка и охладитель EGR.....	127	Задняя ступица и тормозной барабан.....	204
Система вентиляции картера.....	128	Балка заднего моста.....	207
Сажевый фильтр и регенерация сажевого фильтра (Евро 4).....	129	Редуктор заднего моста.....	208
Системы впуска, выпуска и турбонаддува.....	130	Дифференциал.....	212
Давление наддувочного воздуха.....	130	Ведущая шестерня редуктора.....	213
Система впуска.....	130	Дифференциал повышенного трения.....	215
Турбокомпрессор.....	131	Колёса и шины.....	219
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха.....	134	Поиск неисправностей.....	219
Впускной коллектор.....	135	Колёса.....	220
Выпускной коллектор.....	135	Бескамерные шины.....	220
Приёмная труба системы выпуска.....	135	Передняя подвеска.....	222
Глушитель.....	136	Поиск неисправностей.....	222
Система запуска.....	137	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	222
Стартер.....	137	Амортизаторы.....	223
Система облегчения запуска.....	143	Рессоры.....	223
Система зарядки.....	144	Задняя подвеска.....	225
Сцепление.....	146	Поиск неисправностей.....	225
Конструкция и принцип работы.....	146	Амортизаторы (кроме FE84DHW).....	225
Поиск неисправностей.....	149	Амортизаторы (FE84DHW).....	226
Проверки и регулировки.....	150	Рессоры.....	226
Педали сцепления.....	150	Стабилизатор поперечной устойчивости.....	230
Главный цилиндр сцепления.....	152	Рулевое управление.....	232
Рабочий цилиндр сцепления.....	152	Конструкция и принцип работы.....	232
Диски сцепления.....	153	Поиск неисправностей.....	234
Привод сцепления.....	155	Проверки и регулировки на автомобиле.....	236
		Рулевая колонка.....	238
		Насос ГУР.....	240
		Бачок ГУР.....	241
		Рулевой механизм.....	242
		Тормозная система.....	248
		Конструкция и принцип работы.....	248
		Поиск неисправностей.....	260
		Проверки, регулировки и замены на автомобиле.....	264
		Вакуумный насос.....	269
		Главный тормозной цилиндр (кроме FE85).....	270
		Главный тормозной цилиндр (FE85).....	271

Педаль тормоза	272	Стеклоочистители и омыватели	337
Гидравлический усилитель тормозов	272	Система освещения	338
Дисковый тормозной механизм	273	Звуковой сигнал	339
Барабанный тормозной механизм	274	Система предупреждения о незафиксированной откидной кабине	340
Горный тормоз	276	Прикуриватель	340
Стояночный тормоз	278	Электропривод стеклоподъемников	340
Конструкция и принцип работы	278	Схемы электрооборудования	341
Поиск неисправностей	278	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	341
Проверки и регулировки на автомобиле	279	Коды цветов проводов	341
Трос привода стояночного тормоза	279	Схемы электрооборудования	342
Механизм стояночного тормоза	280	Схема 1. Распределение электропитания (модели до 2008 г.)	342
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	281	Схема 2. Распределение электропитания (модели с 2008 г.)	347
Описание	281	Схема 3. Система зарядки (модели до 2008 г.)	353
Диагностика	284	Схема 4. Система зарядки (модели с 2008 г.)	353
Проверки и регулировки на автомобиле	286	Схема 5. Система запуска (модели до 2008 г.)	354
Блок управления ABS и модулятор давления	287	Схема 6. Система запуска (модели с 2008 г.)	354
Проверка электрических компонентов	288	Схема 7. Система управления двигателем 4M50 (модели для России, Евро 3)	355
Кабина	289	Схема 8. Система управления двигателем 4M50 (модели для России, Евро 4)	361
Особенности конструкции	289	Схема 9. Система управления двигателем 4M50 (модели для стран Европы до 2008 г.)	367
Поиск неисправностей	290	Схема 10. Система облегчения запуска (модели до 2008 г.)	373
Регулировка механизма опрокидывания кабины (2-дверные кабины)	291	Схема 11. Система облегчения запуска (модели с 2008 г.)	373
2-дверная кабина	291	Схема 12. Комбинация приборов	374
4-дверная кабина	293	Схема 13. Фары	385
Передние опоры кабины	294	Схема 14. Габариты, подсветка номерного знака	386
Задняя опора кабины	295	Схема 15. Дополнительные габариты и идентификационные огни	386
Привод механизма опрокидывания 2-дверной кабины	295	Схема 16. Указатели поворотов, аварийная сигнализация	387
Двери	297	Схема 17. Стоп-сигналы (модели до 2008 г.)	387
Конструкция	297	Схема 18. Стоп-сигналы (модели с 2008 г. без системы поддержания скорости)	388
Поиск неисправностей	298	Схема 19. Стоп-сигналы (модели с 2008 г. с системой поддержания скорости)	388
Регулировка положения двери в проёме	299	Схема 20. Фонари заднего хода	389
Передняя дверь	299	Схема 21. Система освещения в дневное время	389
Задняя дверь (4-дверные кабины)	302	Схема 22. Система освещения кабины (модели с 2-дверной кабиной)	390
Экстерьер	304	Схема 23. Система освещения кабины (модели с 4-дверной кабиной)	391
Поиск неисправностей	304	Схема 24. Очистители и омыватели лобового стекла (модели до 2008 г.)	391
Стеклоочистители и омыватели	304	Схема 25. Очистители и омыватели лобового стекла (модели с 2008 г.)	392
Зеркало заднего вида	305	Схема 26. Центральный замок и электроприводы стеклоподъемников	392
Передние накладки под лобовым стеклом	306	Схема 27. Обогреватели зеркал (модели до 2008 г.)	393
Решётка радиатора, боковые накладки и фары	306	Схема 28. Обогреватели зеркал (модели с 2008 г.)	393
Детали колёсной арки	307	Схема 29. Кондиционер	394
Лобовое и заднее стекло	307	Схема 30. Антиблокировочная система тормозов (ABS)	395
Интерьер	309	Схема 31. Звуковой сигнал	396
Сиденье водителя	309	Схема 32. Горный тормоз	397
Сиденье пассажира	309	Схема 33. Система поддержания скорости (модели с 2008 г., опция)	398
Задние сиденья	309	Схема 34. Система управления коробкой отбора мощности (модели до 2008 г.)	399
Ремни безопасности	309	Схема 35. Система управления коробкой отбора мощности (модели с 2008 г.)	399
Панель приборов	310	Расположение компонентов	400
Отделка кабины	316	Расположение точек масс	413
Панель крыши 2-дверной кабины	318	Содержание	414
Панель крыши 4-дверной кабины	319		
Кондиционер, отопитель и система вентиляции	320		
Особенности конструкции	320		
Поиск неисправностей	326		
Проверки и регулировки на автомобиле	328		
Штуцерные соединения трубопроводов кондиционера	330		
Компрессор	330		
Конденсатор и ресивер-осушитель	330		
Воздуховоды	331		
Испаритель	331		
Вентилятор отопителя	332		
Панель управления кондиционером и отопителем	333		
Электрооборудование кабины	336		
Общая информация	336		
Центральный замок	336		
Комбинация приборов	337		