

Сам себе механик

Toyota NOAH / VOXY ISIS

Модели 2WD&4WD

*Toyota NOAH / VOXY 2001-2007 гг. выпуска
с двигателем 1AZ-FSE (2,0 л D-4)*

*Toyota ISIS с 2004 года выпуска с двигателями
1ZZ-FE (1,8 л), 2ZR-FAE (1,8 л),
1AZ-FSE (2,0 л D-4) и 3ZR-FAE (2,0 л)*

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota NOAH/VOXY, ISIS. Модели 2WD&4WD. Toyota Noah / Voxy 2001-2007 гг. выпуска с двигателем 1AZ-FSE (2,0 л D-4). Toyota Isis с 2004 года выпуска с двигателями 1ZZ-FE (1,8 л), 2ZR-FAE (1,8 л), 1AZ-FSE (2,0 л D-4) и 3ZR-FAE (2,0 л). Серия "Автолюбитель".

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 592 с.: ил. ISBN 978-5-88850-559-5

(Код 4512)

Руководство по ремонту Toyota NOAH/VOXY 2001-2007 гг. выпуска, оборудованных бензиновым двигателем 1AZ-FSE (2,0 л) с непосредственным впрыском топлива D-4; Toyota ISIS с 2004 года выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями 1ZZ-FE (1,8 л), 2ZR-FAE (1,8 л), 1AZ-FSE (2,0 л D-4) и 3ZR-FAE (2,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке *некоторых* элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления двигателем с непосредственным впрыском топлива (D-4) и распределенным впрыском топлива (EFI), изменения фаз газораспределения (VVT), бесступенчатого изменения высоты подъема клапанов (VALVEMATIC), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), вариаторов, раздаточной коробки, заднего редуктора (включая систему автоматического включения полного привода), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления (включая электроусилитель (EPS)), подвески (включая систему изменения жесткости подвески (TEMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования (AC) и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике **13 электронных систем**: управления двигателями (1ZZ-FE, 2ZR-FAE, D-4), АКПП, вариатора, автоматического включения полного привода, TEMS, EPS, ABS, VSC, кондиционирования и отопления, SRS, электропривода сдвижных дверей, шины данных CAN, иммобилайзера.

Подробно описаны **464 кода неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B0, B1, B2, U0, Flash**; условия их возникновения и возможные причины.

Представлено **150 подробных электросхем (103 системы)** для различных вариантов комплектации и описание проверок большинства элементов электрооборудования.

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

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и **каталожные номера запчастей, необходимых для технического обслуживания**, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга серии "Автолюбитель" позволит вам самостоятельно проводить периодическое техническое обслуживание автомобиля или несложный ремонт, для которого не нужно дорогостоящего оборудования. Также книга серии "Автолюбитель" может выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. Для более сложного ремонта в книге представлены основные электросхемы и базовая диагностика электронных систем. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом вам поможет бесплатная версия программы. Качественное изложение материала позволит сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте [Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Noah/Voxy и Toyota Isis.](#)

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2012, 2016

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте [Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.](#)

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 11.05.2016.

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

Блокировка дверей

1. Комплекты ключей.

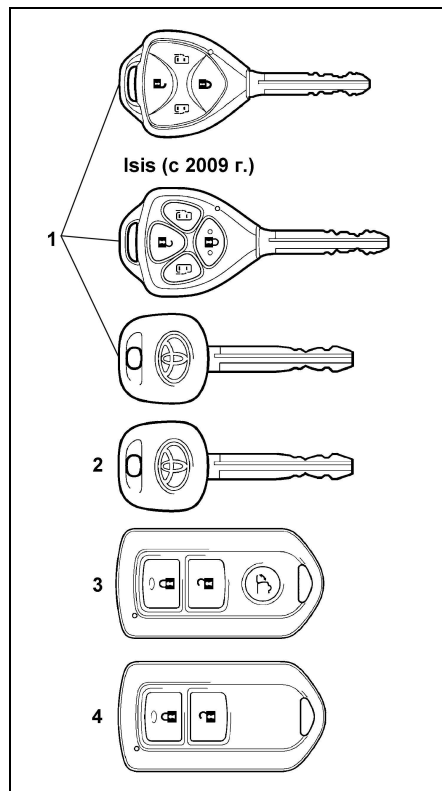
Isis (модели до 2009 г.), Noah/Voxy

В комплект может входить от двух до трех ключей: два главных ключа или два главных ключа и один дополнительный. Также, для моделей, оборудованных системой "SMART KEY", в комплект ключей входит брелок системы "SMART KEY".

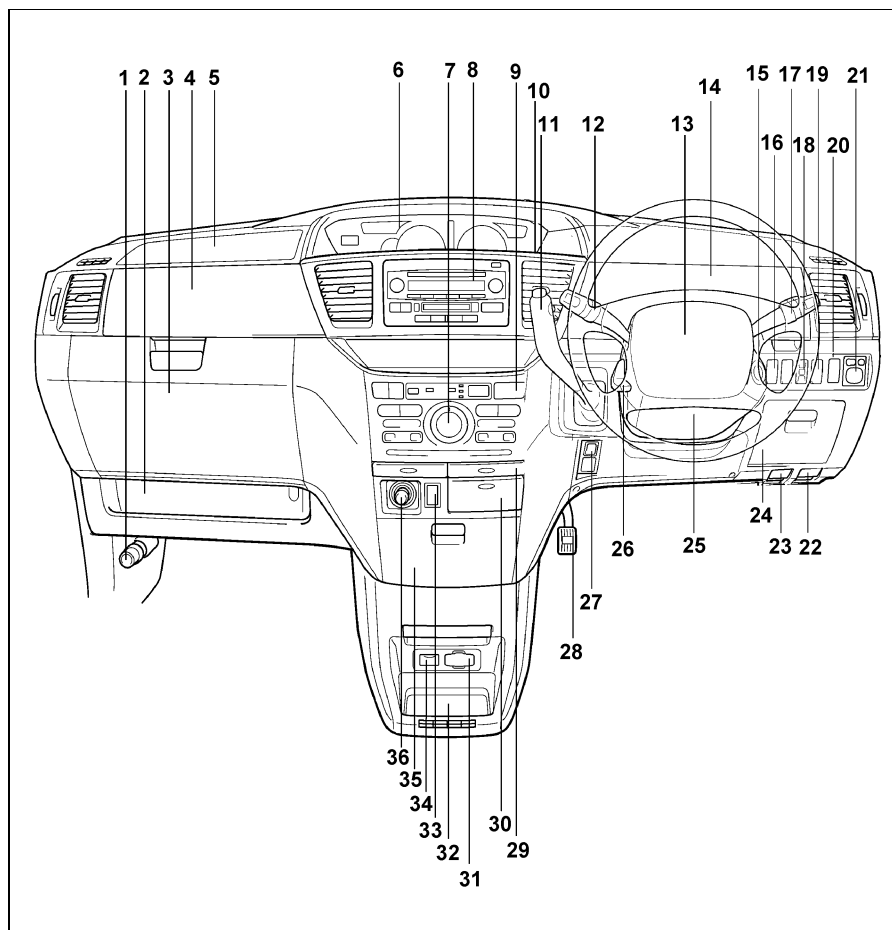
Главный ключ позволяет запустить двигатель, открыть боковые двери и заднюю дверь.

При ремонте автомобиля на СТО рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям СТО.

Примечание: номер ключа, в целях безопасности, выбит не на самом ключе, а на отдельной номерной пластинке. Храните номерную пластинку в безопасном месте отдельно от ключей вне автомобиля. Новый ключ можно заказать у любого официального дилера "TOYOTA", предоставив ему номер ключа.



1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - брелок "SMART KEY" (модели с электроприводом двери багажника), 4 - брелок "SMART KEY" (модели без электропривода двери багажника).



Панель приборов (Noah/Voxy). 1 - фальшфейер, 2 - полка со стороны переднего пассажира, 3 - вещевой ящик, 4 - дополнительный вещевой ящик со стороны переднего пассажира, 5 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 6 - комбинация приборов, 7 - панель управления отопителем и кондиционером, 8 - магнитола, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - выключатели электропривода сдвижных и задних дверей, 11 - селектор АКПП (модели с вариатором), 12 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 13 - выключатель звукового сигнала, модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 14 - дополнительный вещевой ящик со стороны водителя, 15 - замок зажигания, 16 - выключатель "4WD AUTO" режима автоматического включения полного привода (модели 4WD), 17 - переключатель света фар и указателей поворотов, 18 - переключатель системы изменения жесткости амортизаторов (TEMS), 19 - выключатель системы парковки, 20 - регулятор системы коррекции положения света фар, 21 - панель управления положением боковых зеркал, 22 - рычаг открывания лючка заливной горловины топливного бака, 23 - рычаг привода замка капота, 24 - дополнительный вещевой ящик в нижней части панели приборов со стороны водителя, 25 - полка со стороны водителя, 26 - рычаг блокировки рулевой колонки, 27 - главный выключатель электропривода сдвижных и задних дверей, 28 - педаль стояночного тормоза, 29 - подстаканник, 30 - пепельница, 31 - аудио-видео выходы для внешних устройств, 32 - полка в нижней части центральной консоли, 33 - выключатель розетки для подключения дополнительного оборудования (AC 100V), 34 - розетка для подключения дополнительного оборудования (AC 100V), 35 - дополнительный вещевой ящик в центральной части центральной консоли, 36 - прикуриватель.

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызывать рак кожи.
2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Выбор моторного масла

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Качество масла:

по API:

модели до 2005 г. не ниже SJ, SL
модели с 2005 г. не ниже SL, SM
по ILSAC не ниже GF-3, GF-4

Примечание: в классификации API первая литера обозначает тип двигателей, для которого предназначается масло: С - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера.

2. Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



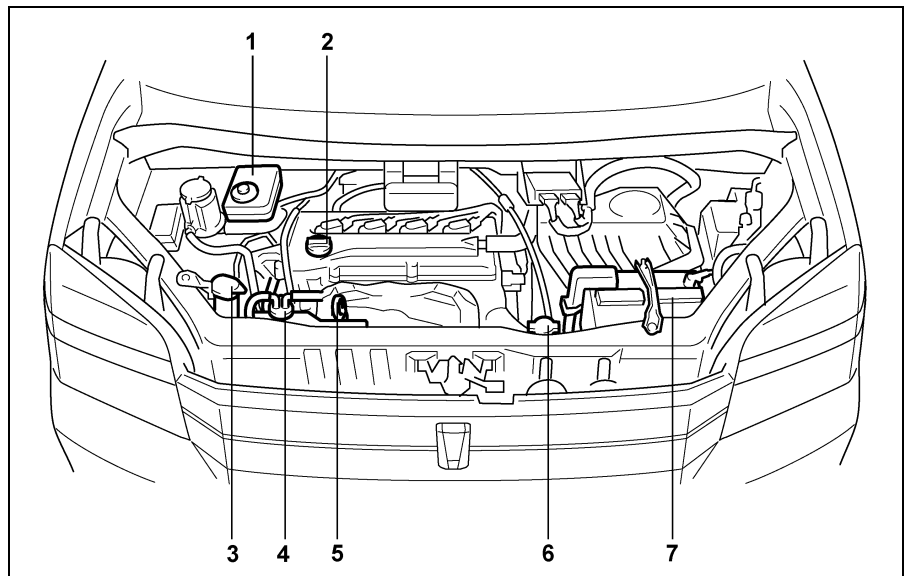
* - используется в двигателях #ZR-FAE новых автомобилей для улучшения топливной экономичности.

** - рекомендовано для двигателей 1ZZ-FE и 1AZ-FSE для улучшения топливной экономичности.

Примечание:

- Следует с осторожностью подходить к использованию маловязких моторных масел (как, например, 0W-20) в автомобилях с большим пробегом или в теплое время года. При использовании таких масел следует быть уверенным в хорошем состоянии двигателя и его уплотнений. Не рекомендуется использовать данное масло при высокой температуре окружающей среды, при высокой скорости движения и тяжелых условиях эксплуатации.

- Не рекомендуется смешивать масла, изготовленные на разных основах (например, синтетическое



Расположение компонентов в моторном отсеке (NoaH, Voxy). 1 - бачок тормозной системы, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - бачок омывателя, 4 - расширительный бачок, 5 - щуп уровня моторного масла, 6 - крышка радиатора, 7 - аккумуляторная батарея.

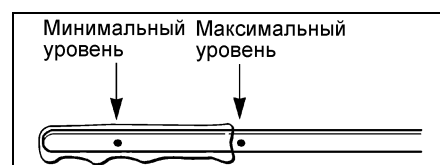
с минеральным). Результатом смешивания может быть выпадение присадок в осадок.

- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.

- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к повреждению механической части двигателя.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картине двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



- а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
- б) Долейте необходимое количество моторного масла.

Примечание:

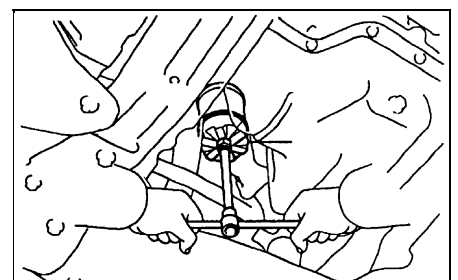
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Замена моторного масла и фильтра (1ZZ-FE, 1AZ-FSE)

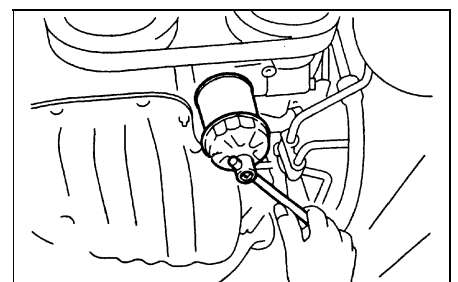
Внимание: при эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 месяцев).

Примечание: при замене моторного масла рекомендуется одновременно заменять масляный фильтр.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Слейте старое моторное масло.
 - а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
 - б) Отверните сливную пробку и слейте масло в емкость.
4. Замените масляный фильтр.
 - а) Используя специнструмент, снимите масляный фильтр.

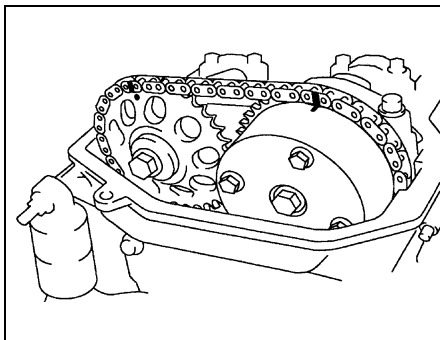


1ZZ-FE.



1AZ-FSE.

о) Убедитесь, что метки на звездочках и цепи совмещены.



п) Установите механизм натяжителя цепи (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

р) Повторно проверьте зазор в приводе клапанов.

с) Проверьте фазы газораспределения (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

5. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров").

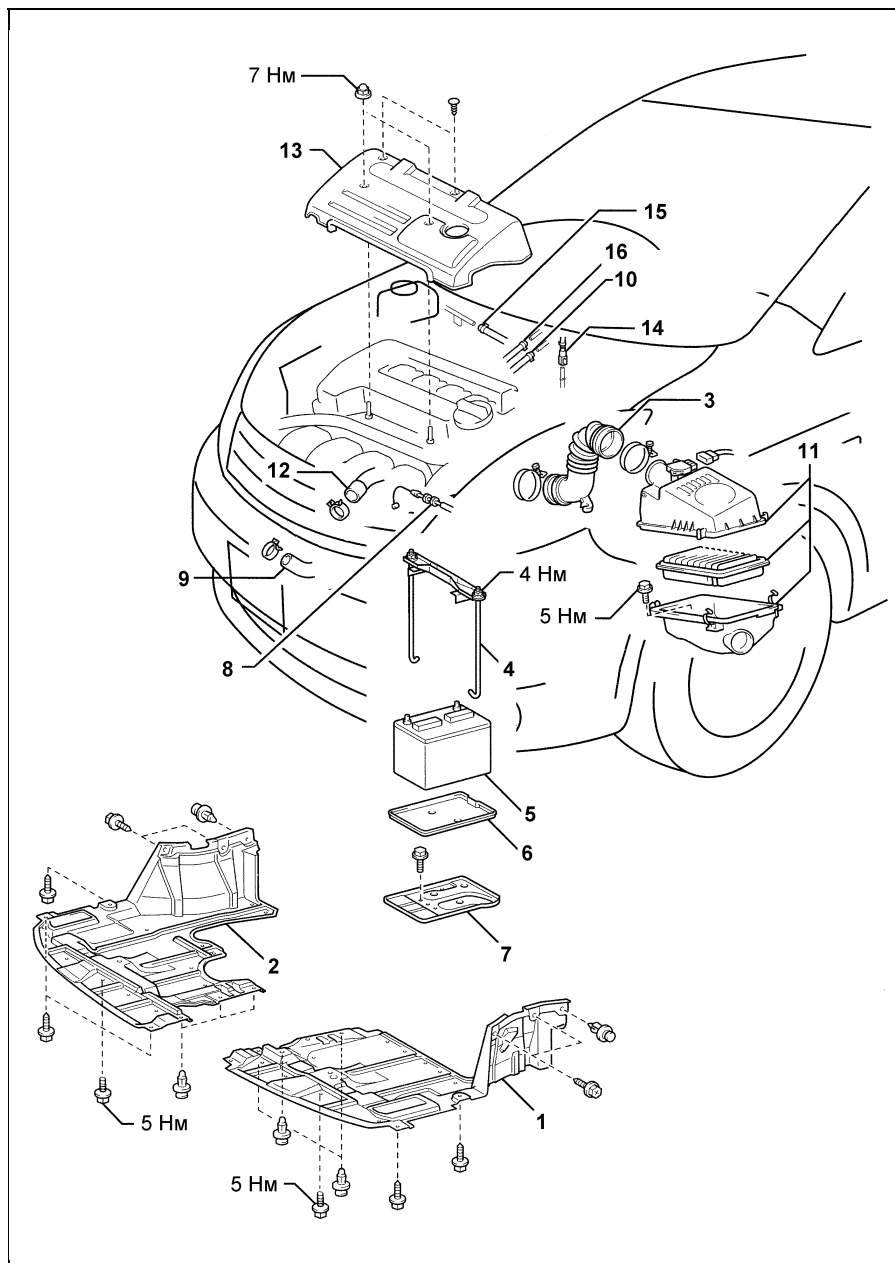
Двигатель в сборе

Снятие и установка

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите нижний кожух №1 защиты двигателя.
3. Снимите нижний кожух №2 защиты двигателя.
4. Слейте моторное масло.
5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Снимите переднее колесо.
7. Снимите декоративную крышку двигателя.
8. Снимите аккумуляторную батарею.
9. Снимите кронштейн аккумуляторной батареи.
10. Снимите шланг №1 воздушного фильтра.
11. Снимите воздушный фильтр.
12. Слейте рабочую жидкость из АКПП
 - а) Отверните сливную пробку с прокладкой и слейте рабочую жидкость.
 - б) Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки..... 49 Н·м

13. Отсоедините топливную трубку.
14. Отсоедините трос акселератора.
15. Отсоедините впускной шланг радиатора.
16. Отсоедините выпускной шланг радиатора.
17. Отсоедините трос управления трансмиссией.
18. Отсоедините впускной шланг "А" отопителя.
19. Отсоедините выпускной шланг "А" отопителя.
20. Снимите расширительный бачок радиатора.
21. Отсоедините шланг от штуцера. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.
22. Отсоедините проводку двигателя.
 - а) Снимите блок плавких вставок.
 - б) Отсоедините жгут проводов двигателя от электронного блока управления и монтажного блока.
 - в) Извлеките жгут проводов двигателя из моторного отсека.



Снятие и установка двигателя (1). 1, 2 - нижний кожух защиты двигателя, 3 - шланг воздушного фильтра, 4 - фиксатор аккумуляторной батареи, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - поддон, 7 - кронштейн аккумуляторной батареи, 8 - трос акселератора, 9 - выпускной шланг радиатора, 10 - впускной шланг "А" отопителя, 11 - воздушный фильтр в сборе, 12 - впускной шланг радиатора, 13 - декоративная крышка головки блока цилиндров, 14 - топливная трубка, 15 - шланг, 16 - выпускной шланг "А" отопителя.

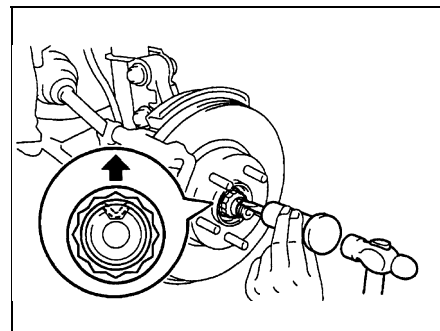
- г) Отсоедините жгут проводов от блока реле в моторном отсеке.
- д) Отсоедините провод заземления.

23. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
24. Снимите генератор.
25. Снимите компрессор кондиционера.

Примечание: не отсоединяйте шланги компрессора. Подвесьте компрессор на веревке.

26. Снимите поперечину.
27. Снимите переднюю приемную трубу системы выпуска.
28. Отсоедините промежуточный вал №2 рулевого управления.
29. Отверните контргайку левой ступицы передней оси.

- а) Используя зубило и молоток, расконтрите контргайку ступицы.

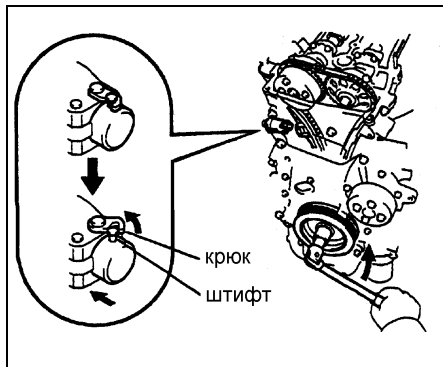


Примечание:

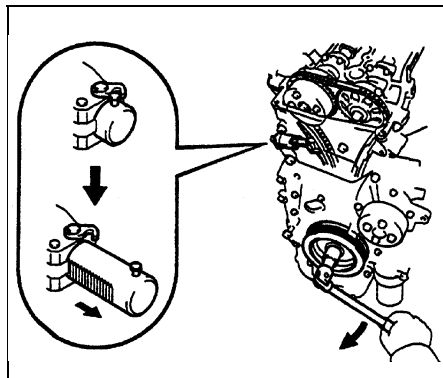
- Для снятия гайки расконтрите ее полностью.
- Будьте осторожны, не повредите резьбовую часть приводного вала.

13. Переведите натяжитель цепи привода ГРМ в рабочее состояние.

а) Поверните коленчатый вал против часовой стрелки и освободите штифт плунжера от крюка.



б) Поверните коленчатый вал по часовой стрелке и убедитесь, что натяжитель цепи давит на башмак.

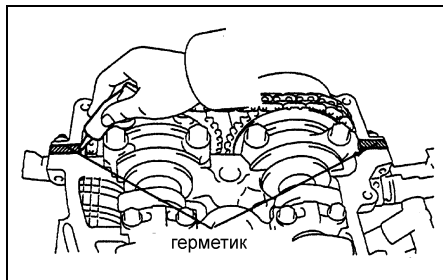


14. Проверьте фазы газораспределения.

15. Установите крышку головки блока цилиндров.

а) Удалите старый герметик.

б) Нанесите герметик в места, показанные на рисунке.



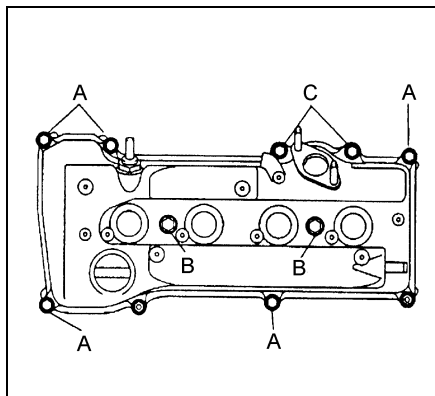
в) Установите прокладку на крышку головки блока цилиндров. Если прокладка повреждена, замените ее на новую.

Примечание: детали должны быть собраны в течение времени указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть очищен и нанесен снова.

г) Установите крышку головки блока цилиндров. Равномерно, за несколько проходов, заверните 9 болтов и 2 гайки.

Момент затяжки:

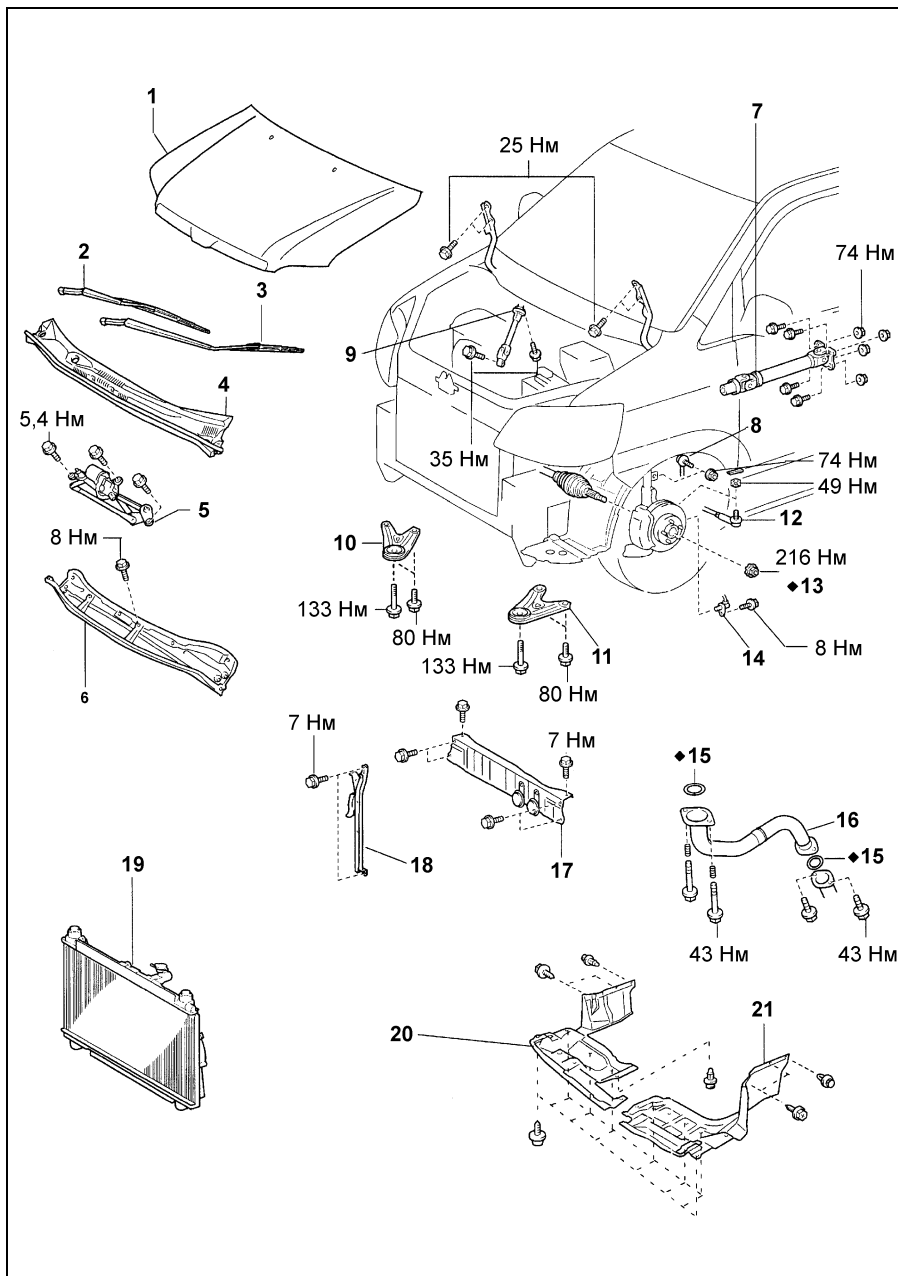
гайка..... 11 Н·м
болт (А) (10 мм)..... 11 Н·м
болт (В) (12 мм)..... 14 Н·м
болт (С) (10 мм)..... 21 Н·м



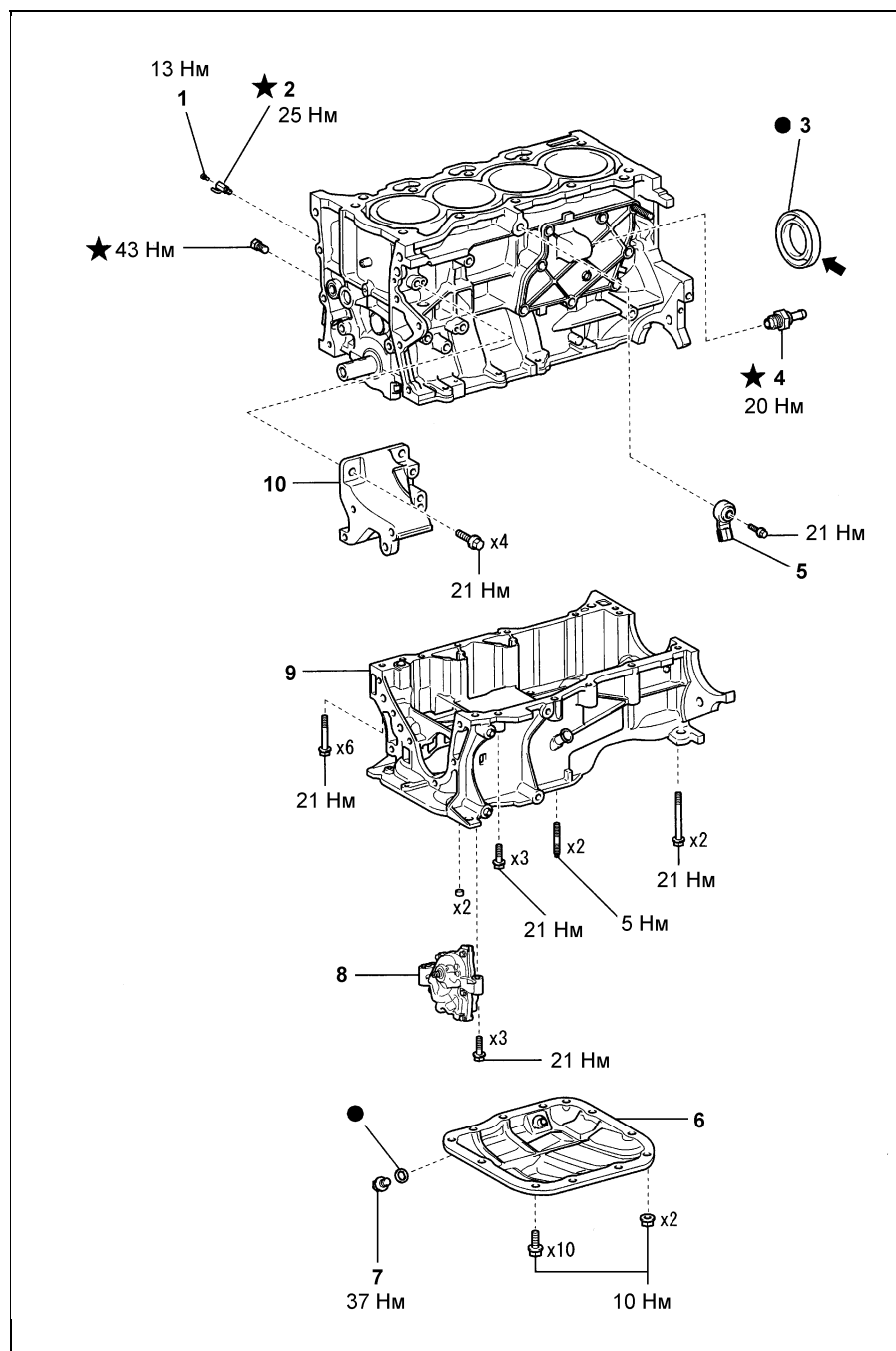
Силовой агрегат

Снятие и установка (Noah)

1. Сбросьте давление в топливной магистрали.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите передние колеса.
4. Снимите защиту двигателя.
5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Снимите передний бампер.
7. Снимите замок капота.
8. Снимите держатель аккумуляторной батареи.
9. Снимите верхний кронштейн радиатора.



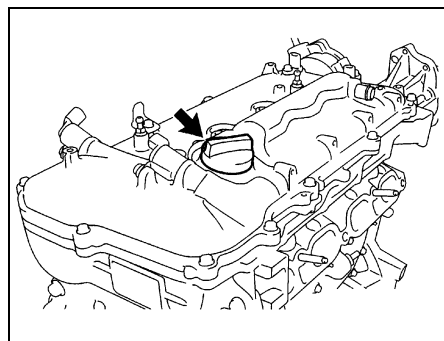
Снятие и установка двигателя (Noah) [1]. 1 - капот, 2 - правый рычаг стеклоочистителя, 3 - левый рычаг стеклоочистителя, 4 - вентиляционная решетка, 5 - привод стеклоочистителя, 6 - накладка моторного щита, 7 - карданный вал, 8 - левая стойка стабилизатора, 9 - рулевой вал, 10 - правый передний кронштейн поперечной балки, 11 - левый передний кронштейн поперечной балки, 12 - наконечник левой рулевой тяги, 13 - левая ступичная гайка, 14 - датчик ABS передний левый, 15 - прокладка, 16 - приемная труба системы выпуска, 17 - верхний кронштейн радиатора, 18 - кронштейн замка капота, 19 - радиатор, 20 - правая часть защиты двигателя, 21 - левая часть защиты двигателя.



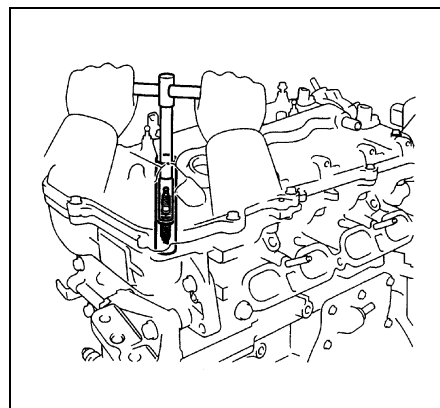
Разборка и сборка двигателя в сборе (5). 1 - пробка, 2 - сливной кран, 3 - задний сальник коленчатого вала, 4 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 5 - датчик детонации, 6 - масляный поддон, 7 - сливная пробка, 8 - масляный насос, 9 - картер, 10 - кронштейн генератора.

1. Снимите крышку маслозаливной горловины.

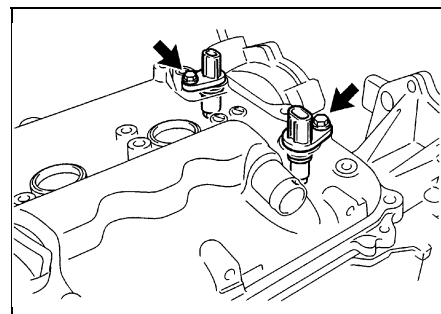
3. Снимите свечи зажигания с помощью свечного ключа на 14 мм.



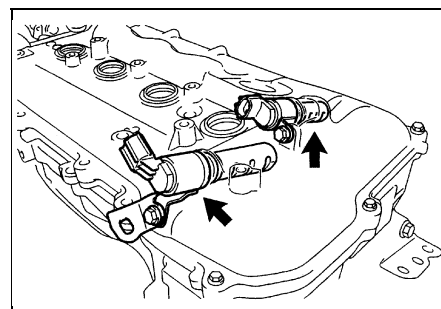
2. Снимите прокладку с крышки маслозаливной горловины.



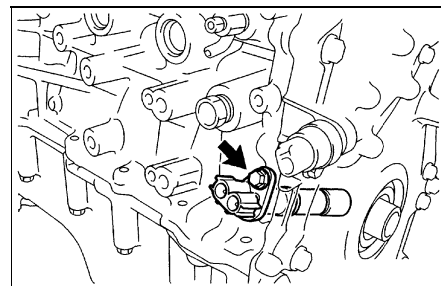
4. Снимите датчики положения распределительных валов, вывернув 2 болта.



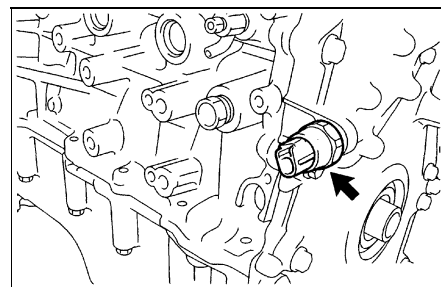
5. Выверните 2 болта, снимите кронштейн жгута проводов, 2 клапана VVT и снимите с них 2 кольцевых уплотнения.



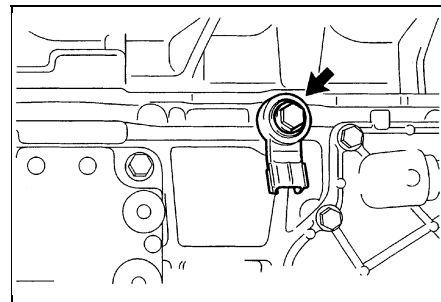
6. Выверните болт и снимите датчик положения коленчатого вала.



7. Снимите датчик аварийного давления масла.

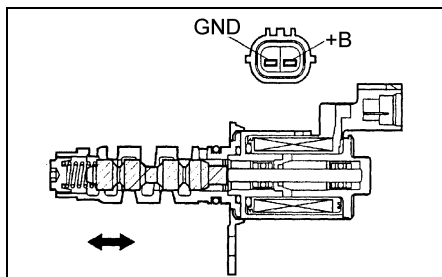


8. Выверните болт и снимите датчик детонации.



Клапан системы VVT

1. Подавая на выводы клапана системы VVT напряжение от аккумулятора, убедитесь, что клапан перемещается.



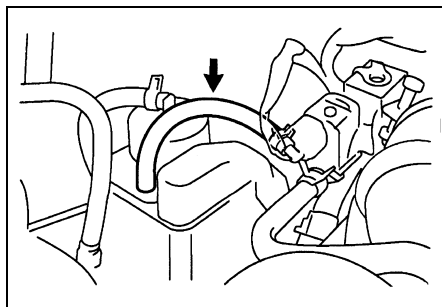
2. Измерьте сопротивление между выводами клапана системы VVT.

Номинальное сопротивление (при 20 °C) 6,9 - 7,9 Ом

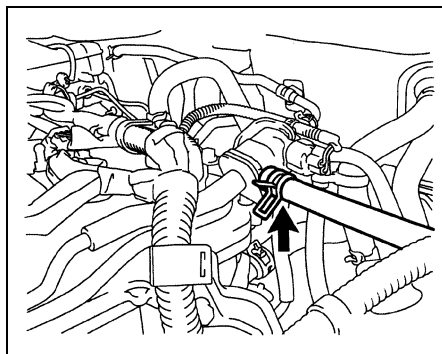
Система улавливания паров топлива

Проверка на автомобиле

1. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.
2. При помощи сканера вызовите режим "Active Test", активируйте позицию электропневмоклапана системы улавливания паров топлива. Убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.
3. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
4. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "Data Monitor".
5. Убедитесь, что на прогревом двигателя при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.



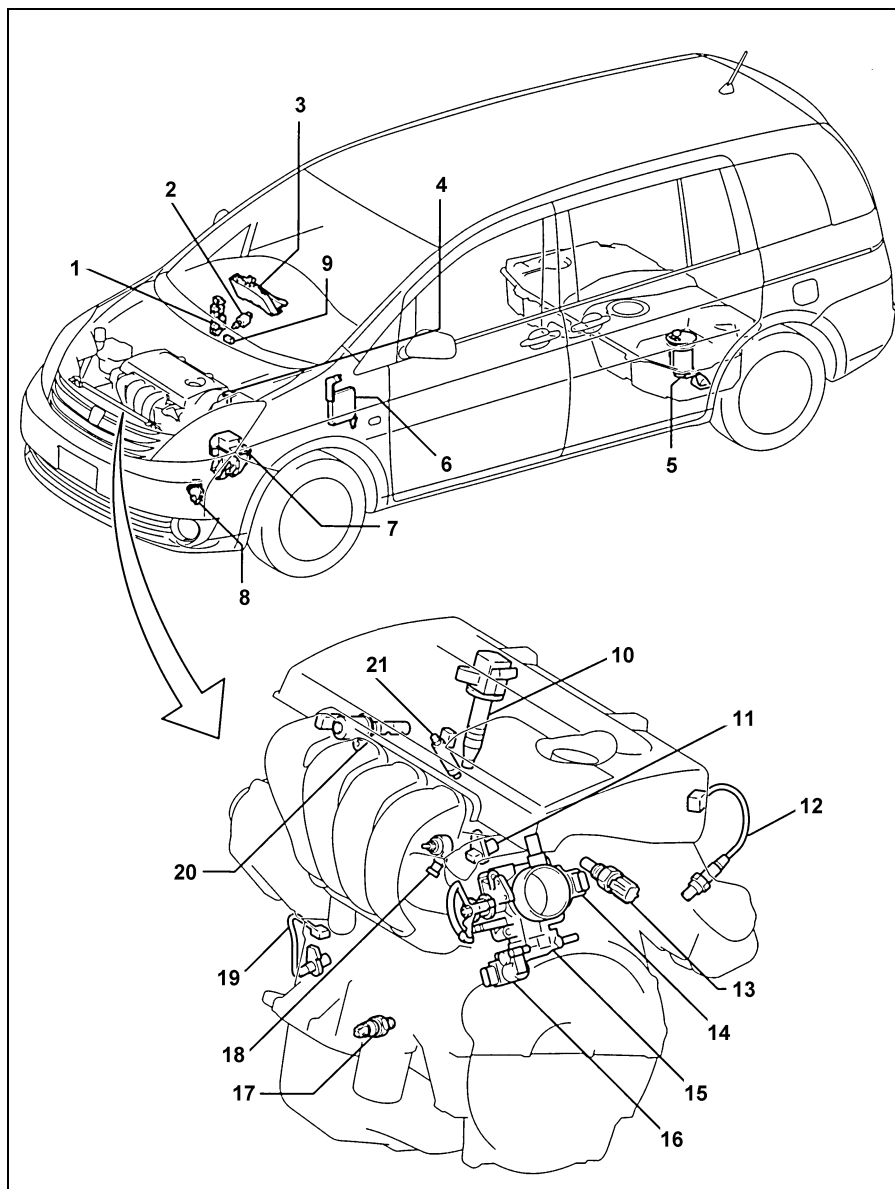
1ZZ-FE.



#ZR-FAE.

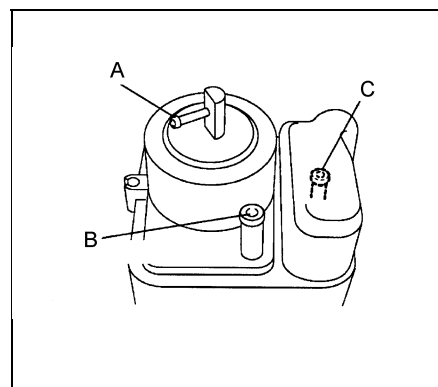
Проверка аккумулятора паров топлива

Убедитесь, что аккумулятор функционирует в соответствии со следующей таблицей:



Расположение компонентов системы управления двигателем (Isis, 1ZZ-FE).
 1 - реле отключения топливоподдачи, 2 - выключатель стоп-сигналов, 3 - комбинация приборов, 4 - датчик массового расхода воздуха, 5 - топливный насос, 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - блок реле в моторном отсеке, 8 - выключатель запрещения запуска, 9 - диагностический разъем DLC3, 10 - катушка зажигания, 11 - датчик положения распределительного вала, 12 - кислородный датчик, 13 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 14 - датчик положения дроссельной заслонки, 15 - корпус дроссельной заслонки, 16 - клапан управления частотой вращения холостого хода, 17 - датчик аварийного давления масла, 18 - датчик детонации, 19 - датчик положения коленчатого вала, 20 - датчик положения распределительного вала, 21 - форсунка.

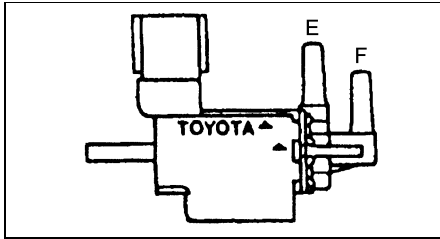
Действие	Результат
Заглушите порты "В" и "С", подайте разрежение (1,96 кПа) в порт "А"	Разрежение сохраняется
Заглушите порт "С", подайте разрежение (1,96 кПа) в порт "А"	Есть вентиляция через порт "В"
Заглушите порт "С", подайте воздух (4,71 кПа) в порт "А"	Есть вентиляция через порт "В"
Подайте воздух (4,71 кПа) в порт "А"	Есть вентиляция через порты "В" и "С"



Проверка электропневмоклапана

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

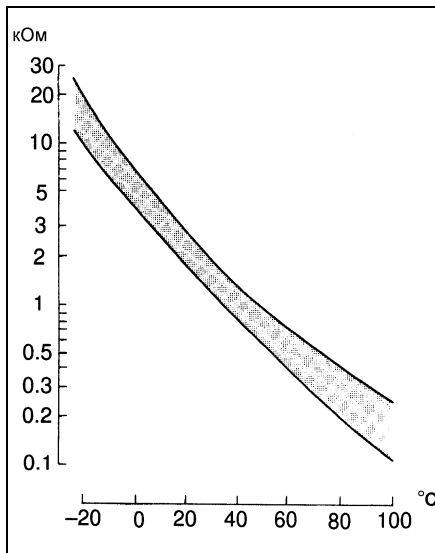
Номинальное значение 33 - 39 Ом (при 20°C)



2. Проверка функционирования.

а) Убедитесь, что воздух проходит из порта "Е" к фильтру и не проходит к порту "F".

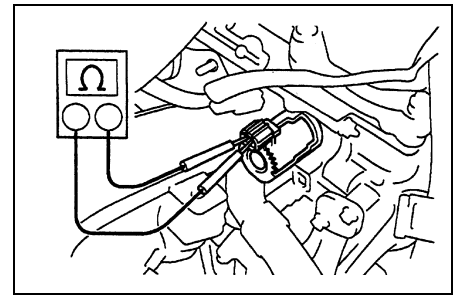
б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана и убедитесь, что воздух проходит из порта "Е" в порт "F" и не проходит к фильтру.



Клапан системы VVT-i

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение 6,9 - 7,9 Ом (при 20°C)



2. Проверка работы.

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы и проверьте перемещение золотника.

Система электронного управления

Датчик массового расхода воздуха/датчик температуры воздуха на впуске

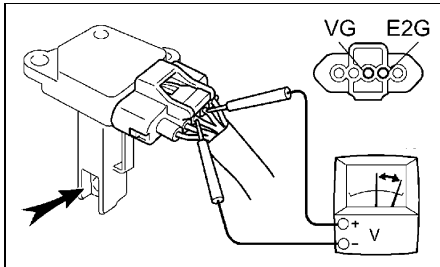
Проверка

1. Проверка напряжения сигнала расходомера воздуха.

а) Подсоедините разъем расходомера.

б) Подсоедините вольтметр к выводам "VG" (+) и "E2G" (-).

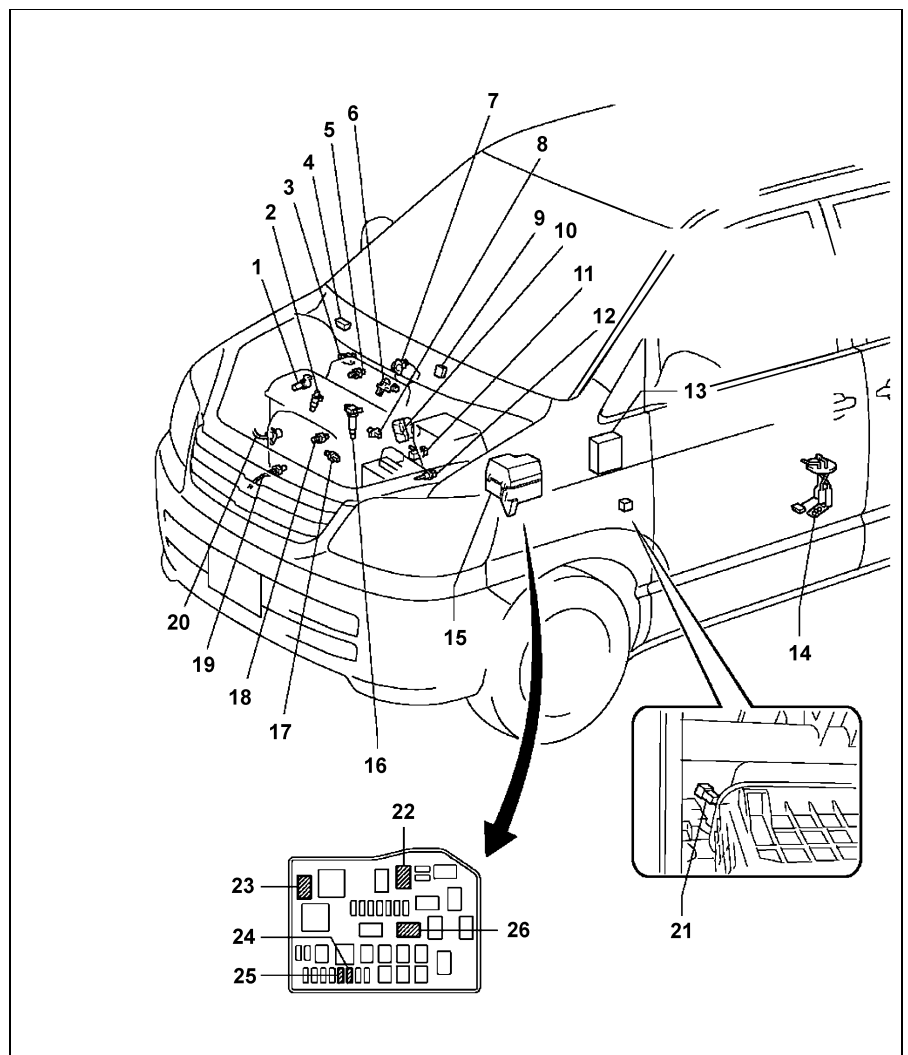
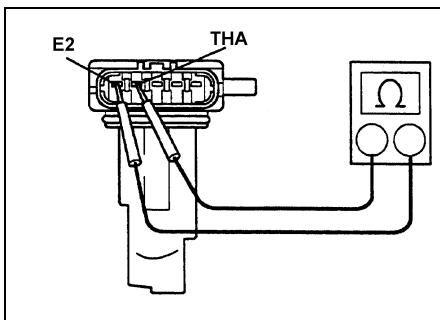
в) Подайте на расходомер поток воздуха и убедитесь, что напряжение изменяется.



2. Проверка датчика температуры воздуха на впуске.

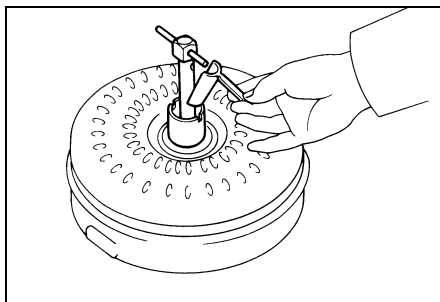
Измерьте сопротивление между выводами "THA" ↔ "E2".

Сопротивление	Температура
13,6 - 18,4 кОм	-20°C
2,21 - 2,69 кОм	20°C
0,49 - 0,67 кОм	60°C



Расположение компонентов системы управления двигателем (Noah с 11.2001 г.). 1 - клапан VVT, 2 - форсунка, 3 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 4 - разъем DLC3, 5 - датчик давления топлива, 6 - ТНВД, 7 - датчик положения педали акселератора, 8 - датчик положения распределительного вала, 9 - усилитель форсунок, 10 - корпус дроссельной заслонки, 11 - электропневмоклапан EVAP, 12 - датчик температуры воздуха на впуске, 13 - электронный блок управления двигателем, 14 - топливный насос (низкого давления), 15 - монтажный блок в моторном отсеке, 16 - катушка зажигания, 17 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 18 - датчик детонации, 19 - кислородный датчик, 20 - датчик положения коленчатого вала, 21 - реле топливного насоса, 22 - реле INJ, 23 - реле системы впрыска №1 (MAIN), 24 - предохранитель ETCS (15A), 25 - предохранитель "EFI" (20A), 26 - реле системы впрыска №2 (IG2).

б) Установите специнструмент так, чтобы совместить метки на ступице гидротрансформатора и внешней обойме муфты свободного хода.



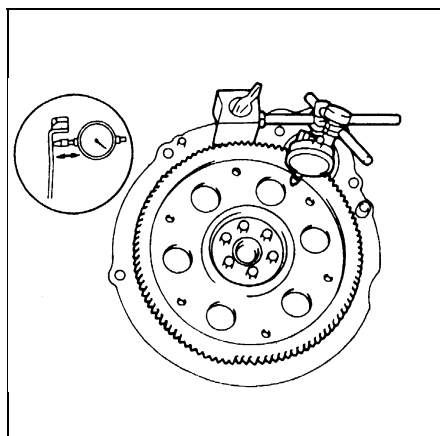
в) При неподвижном гидротрансформаторе муфта не должна вращаться против часовой стрелки, а должна свободно и плавно вращаться по часовой стрелке.

г) При необходимости промойте гидротрансформатор и переверните муфту свободного хода. Если муфта неисправна, то замените гидротрансформатор.

3. Проверка зубчатого венца и биения пластины привода гидротрансформатора.

а) Установите стрелочный индикатор и измерьте биение пластины привода гидротрансформатора.

Номинальное биение 0,2 мм

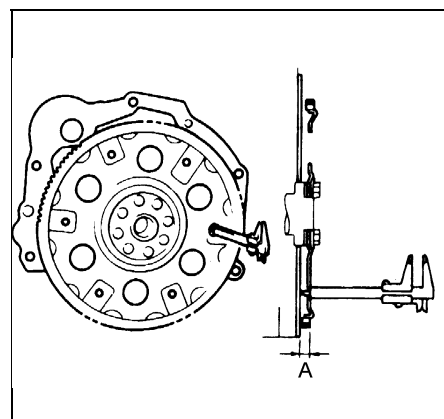


б) Если биение пластины привода гидротрансформатора превышает номинальное значение, то в случае поврежденного зубчатого венца замените пластину привода гидротрансформатора.

При установке новой пластины обратите внимание на ориентацию распорных втулок. Затяните болты.

3. Проверьте установку гидротрансформатора.

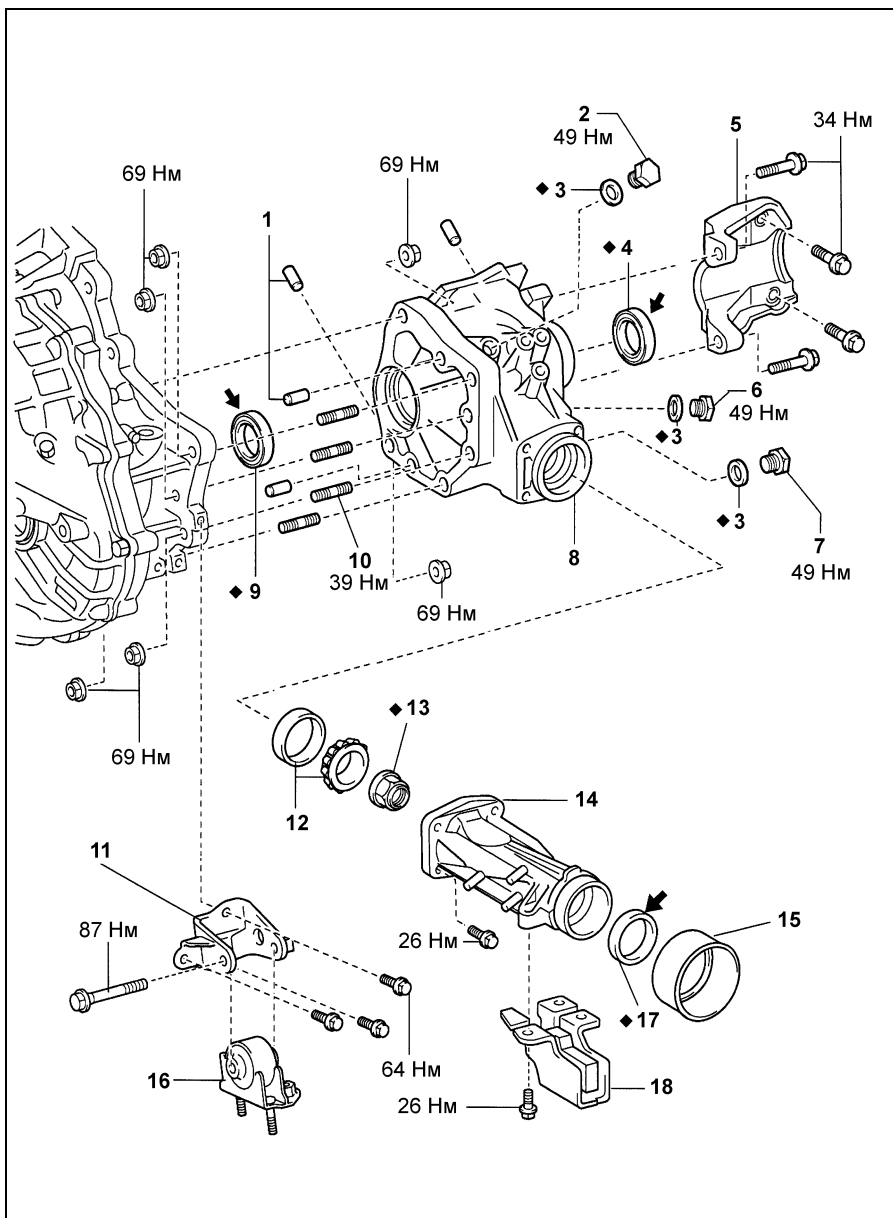
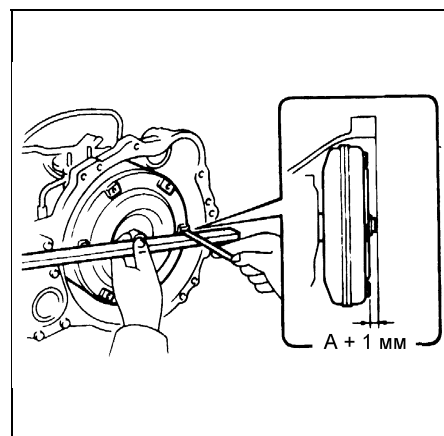
а) Перед установкой гидротрансформатора измерьте расстояние "А", как показано на рисунке.



б) После установки гидротрансформатора при помощи штангенциркуля и линейки измерьте размеры от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера коробки передач.

Убедитесь, что измеренное расстояние соответствует номинальному значению.

Номинальное расстояние А + 1 мм



Раздаточная коробка (1). 1 - направляющий штифт, 2 - пробка №2, 3 - прокладка, 4 - сальник правого приводного вала, 5 - кронштейн раздаточной коробки, 6 - пробка №1, 7 - сливная пробка раздаточной коробки, 8 - картер раздаточной коробки, 9 - сальник входного вала раздаточной коробки, 10 - шпилька раздаточной коробки, 11 - кронштейн задней опоры силового агрегата, 12 - подшипник, 13 - регулировочная гайка, 14 - удлинитель картера раздаточной коробки, 15 - дефлектор, 16 - задняя опора силового агрегата, 17 - сальник удлинителя, 18 - опора удлинителя раздаточной коробки.

Примечание: на места указанные стрелкой нанесите консистентную смазку.

Датчики частоты вращения

Снятие

Примечание: снятие проводите в соответствии с рисунком "Датчики частоты вращения".

Выключатель запрещения запуска двигателя

Снятие и установка

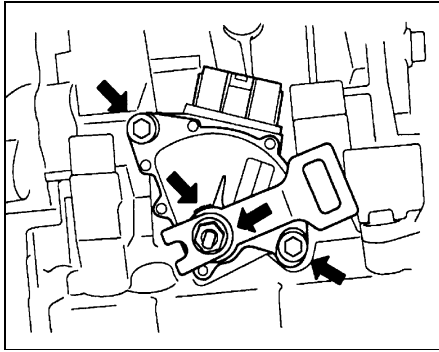
Примечание:

- Установку производите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проведите дорожный тест.

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините трос управления вариатором от рычага выключателя запрещения запуска двигателя.
3. Снимите рычаг выключателя запрещения запуска двигателя.

а) Отверните гайку крепления рычага.

Момент затяжки..... 13 Н·м



б) Снимите рычаг.

в) Отверните контргайку и снимите стопор.

Момент затяжки..... 7 Н·м

Указание для установки: после того как законтрите стопор гайки, отрегулируйте выключатель запрещения запуска (см. раздел "Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя").

4. Отверните два болта и снимите выключатель запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки..... 5 Н·м

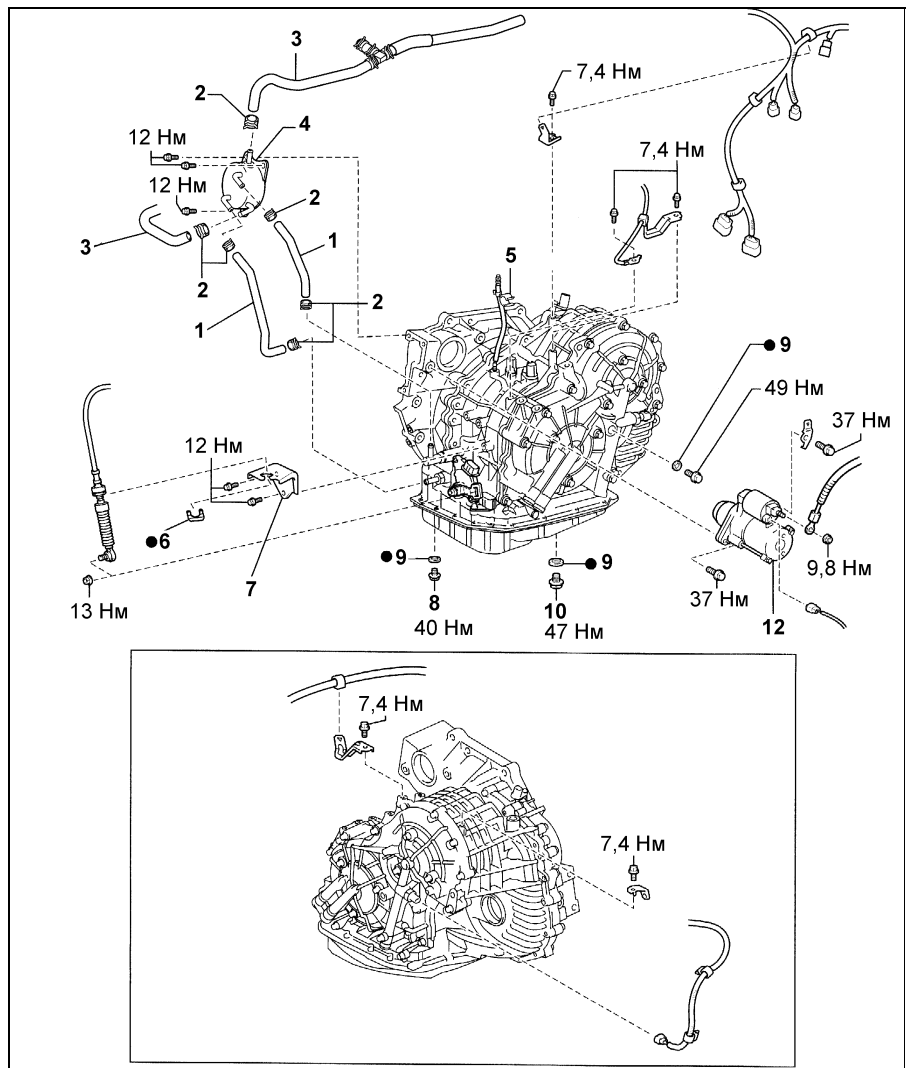
Вариатор в сборе

Снятие и установка (K111)

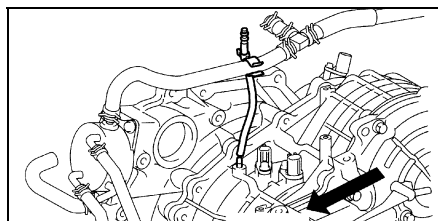
Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите капот.
2. Снимите щетки и рычаги очистителя лобового стекла.
3. Снимите уплотнитель и вентиляционные решетки капота.
4. Снимите тяги стеклоочистителя лобового стекла.
5. Снимите аккумуляторную батарею.
6. Снимите воздушный фильтр в сборе.
7. Снимите шланг вентиляции картера вариатора.



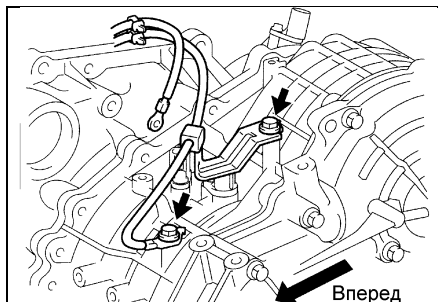
Снятие и установка вариатора (K111) (1). 1 - шланг рабочей жидкости вариатора, 2 - хомут, 3 - шланг охлаждающей жидкости двигателя, 4 - подогреватель рабочей жидкости вариатора, 5 - кронштейн трубки вентиляции картера вариатора, 6 - стопор троса, 7 - кронштейн троса управления вариатором, 8 - пробка перелива, 9 - прокладка, 10 - сливная пробка, 11 - заливная пробка, 12 - стартер.



10. Снимите кожухи защиты силового агрегата.
11. Снимите стартер.

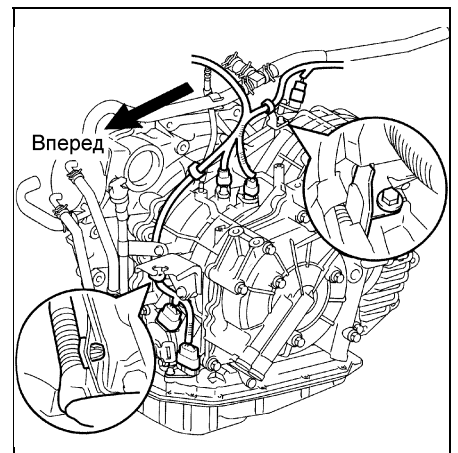
12. Отверните два болта и отсоедините провод массы от картера вариатора.

Момент затяжки..... 7 Н·м



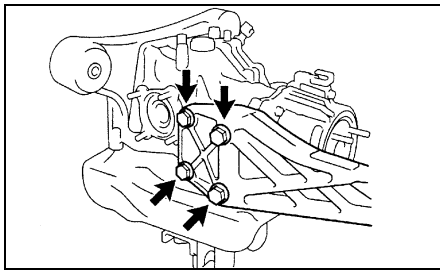
13. Снимите жгут проводов.

а) Отсоедините разъемы указанных элементов: разъем жгута электромагнитных клапанов, разъем выключателя запрещения запуска двигателя, разъем датчика частоты вращения.



- б) Отсоедините фиксатор жгута проводов.

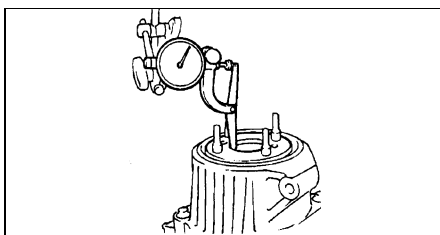
8. Отверните четыре болта и снимите передний кронштейн крепления редуктора.



Проверка биения фланца

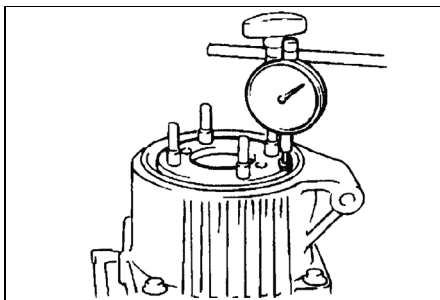
1. Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое биение соединительного фланца.

Максимально допустимое биение.....0,04 мм



2. Измерьте торцевое биение фланца, как показано на рисунке.

Максимально допустимое биение.....0,06 мм



Система автоматического включения полного привода

Проверка системы

Примечание: после устранения обнаруженных при проверке неисправностей необходимо стереть коды неисправностей из памяти блока управления.

1. Проверка контрольной лампы системы (индикатор "4WD"). Включите зажигание и убедитесь, что контрольная лампа горит в течение трех секунд, а затем гаснет.

2. Проверка индикатора включения системы ("4WD AUTO"). Включите зажигание и убедитесь, что индикатор горит в течение трех секунд, а затем гаснет.

3. Проверка выключателя системы автоматического включения полного привода. Включите зажигание ("ON"). Подсветка выключателя и индикатор включения системы ("4WD AUTO") должны два раза мигнуть, а потом загореться.

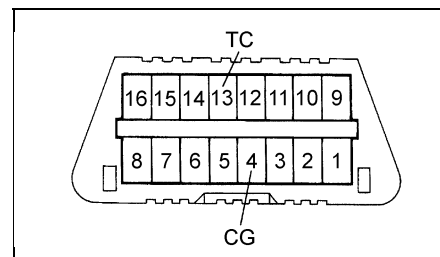
Примечание: если передние и задние колеса при подключении заднего редуктора во время движения вращаются с различной скоростью, то индикатор включения системы мигает более двух раз.

4. Аварийный режим работы. В случае возникновения неисправностей в системе автоматического включения полного привода загорается контрольная лампа системы на комбинации приборов, прекращается подача сигналов на электромагнитный клапан на заднем редукторе, и система переходит в режим переднего привода.

5. Считывание кодов неисправностей.

а) Выключите зажигание ("OFF").

б) Замкните выводы "TC" ("13") и "CG" ("4") диагностического разъема DLC3.



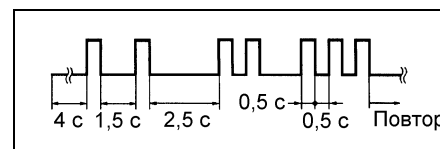
в) Включите зажигание ("ON"). При наличии неисправности через 4 секунды контрольная лампа начнет мигать. Считайте количество вспышек.

Примечание:

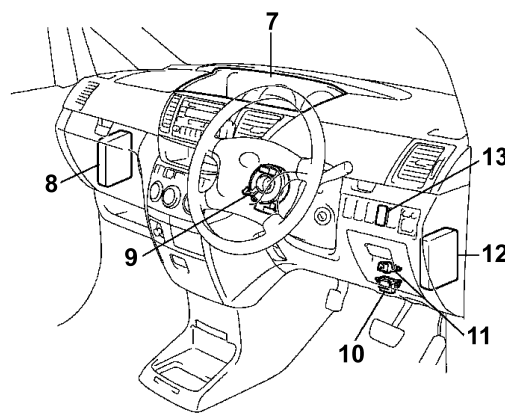
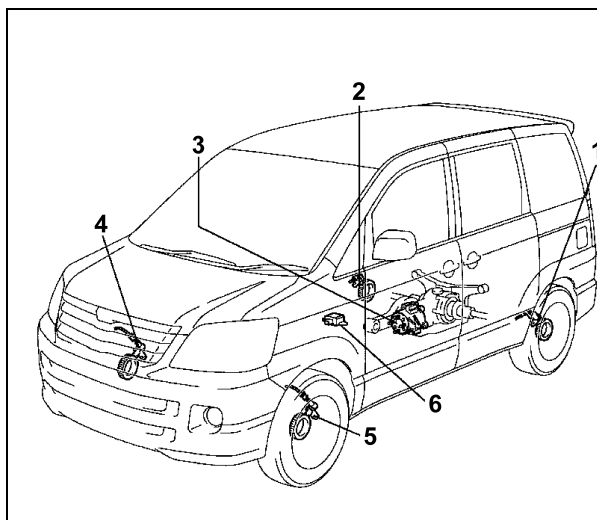
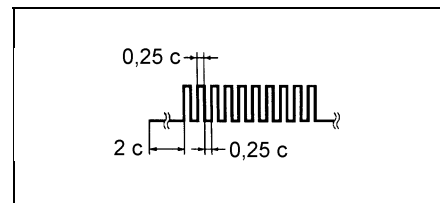
- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем, после паузы 1,5 секунды, следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5 - секундная пауза.

- На рисунке приведен пример индикации кодов "11" и "23".



- Если неисправность отсутствует, то контрольная лампа будет мигать два раза в секунду.



Компоненты системы автоматического включения полного привода (Toyota Noah). 1 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 2 - датчик частоты вращения заднего правого колеса, 3 - электромагнитный клапан системы автоматического включения полного привода, 4 - датчик частоты вращения переднего правого колеса, 5 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 6 - датчик замедления, 7 - индикатор включения и контрольная лампа системы на панели приборов, 8 - электронный блок управления двигателем, 9 - датчик положения рулевого колеса, 10 - диагностический разъем DLC3, 11 - выключатель стоп-сигналов, 12 - блок управления системой ABS, 13 - выключатель системы автоматического включения полного привода.

3. Установите пружину.

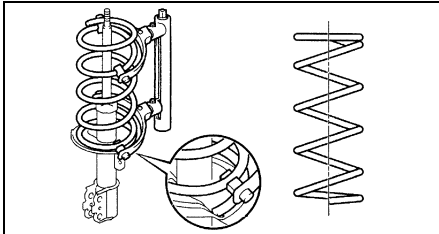
- а) Используя специнструмент, сожмите пружину.

Примечание:

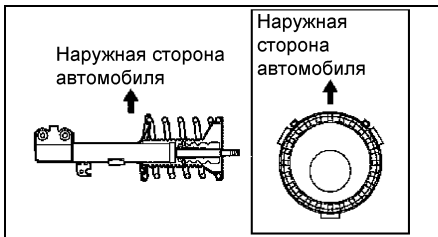
- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.
- Для сжатия пружины можно применять гидравлический инструмент.

- б) Установите пружину на стойку, совместив паз нижнего седла стойки с нижним концом пружины.

Примечание: виток данного конца пружины должен быть меньшего диаметра.



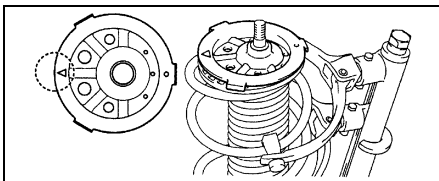
4. Установите верхний виброизолятор, сориентировав его выступом к наружной стороне автомобиля.



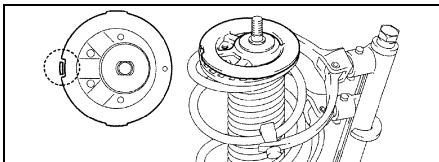
5. Установите верхнее седло пружины, сориентировав его выемкой к внешней стороне автомобиля.

Примечание:

- Совместите выемку верхнего седла пружины с выступом верхнего виброизолятора.
- Перед установкой верхнего седла пружины убедитесь, что шток амортизатора сориентирован правильно.

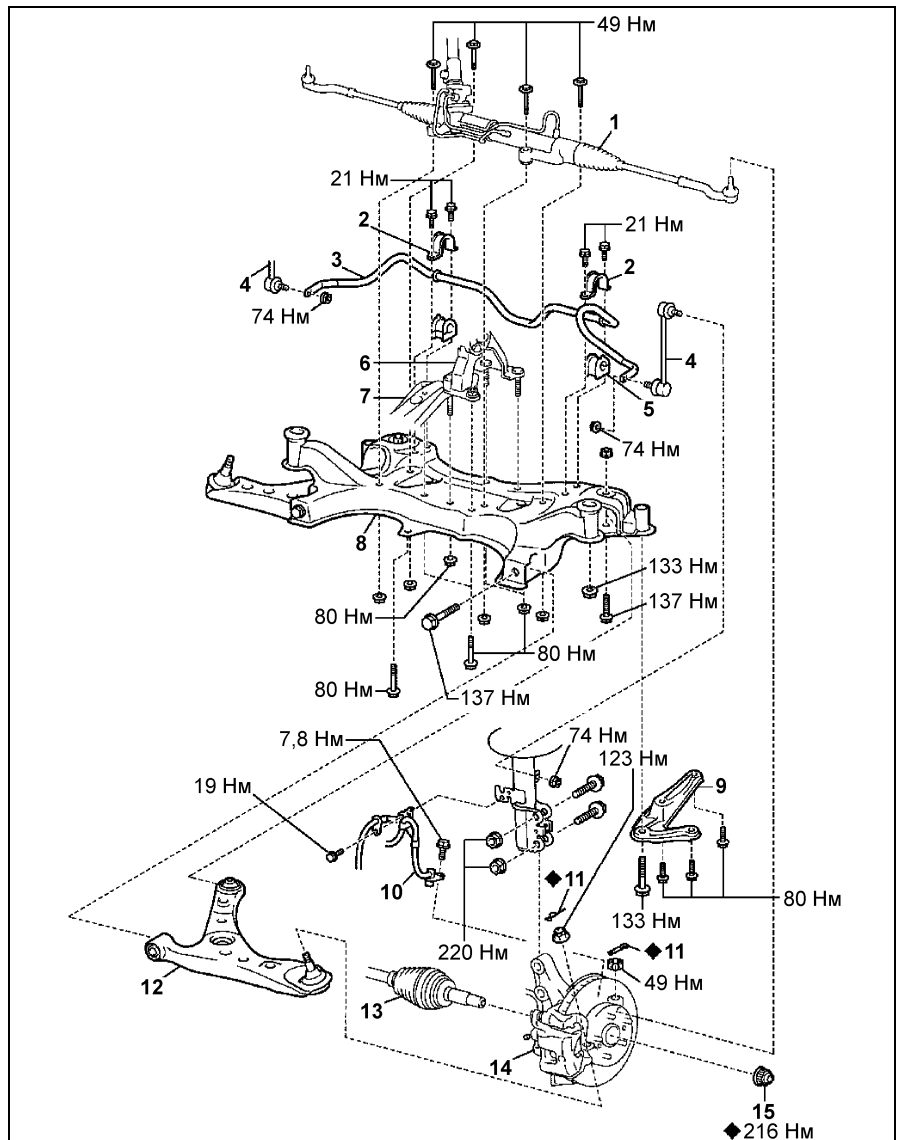
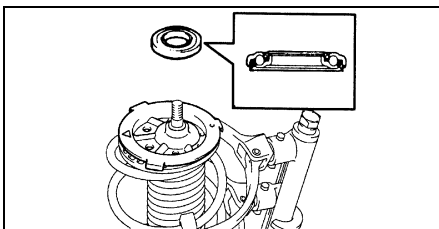


Noah/Voxy.



Isis.

6. Установите подшипник.



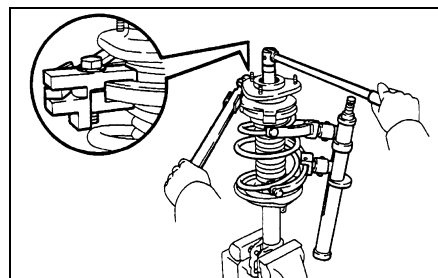
Передняя подвеска (Noah/Voxy, 2WD). 1 - рулевой механизм в сборе, 2 - кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости, 3 - стабилизатор поперечной устойчивости, 4 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 5 - втулка, 6 - задняя опора силового агрегата, 7 - продольная балка, 8 - поперечная балка, 9 - усилитель поперечной балки, 10 - датчик частоты вращения колеса, 11 - шплинт, 12 - нижний рычаг, 13 - передний приводной вал, 14 - ступица переднего колеса, 15 - гайка крепления приводного вала к ступице.

7. Установите верхнюю опору стойки.

8. Затяните центральную гайку стойки.

- а) Зафиксируйте спецприспособление на верхнем витке пружины стойки и затяните новую гайку.

Момент затяжки 47 Н·м



- б) Снимите специнструмент с пружины. При снятии убедитесь, что выемка верхнего седла пружины и выступ виброизолятора совмещены и сориентированы к внешней стороне автомобиля.

Установка

1. При установке пользуйтесь сборочным рисунком "Стойка передней подвески".
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

3. Окончательная затяжка гайки крепления амортизатора к нижнему рычагу производится после стабилизации подвески. Для этого:

- а) Установите переднее колесо.

- Момент затяжки 103 Н·м
б) Надавливая на кузов вниз и приподнимая его вверх, стабилизируйте подвеску.

- в) Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
г) Подложите деревянный брусок под кулак, затем уберите домкрат, чтобы подвеска была нагружена весом автомобиля.

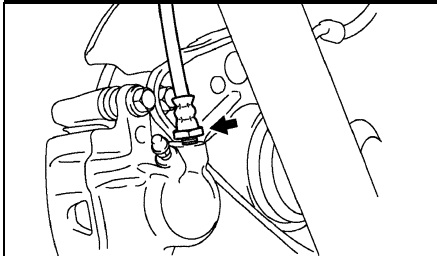
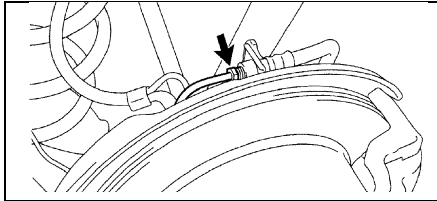
- д) Окончательно затяните болт крепления кронштейна.

4. Проверьте работу антиблокировочной системы тормозов и углы установки передних колес.

2. Снимите суппорт в сборе.

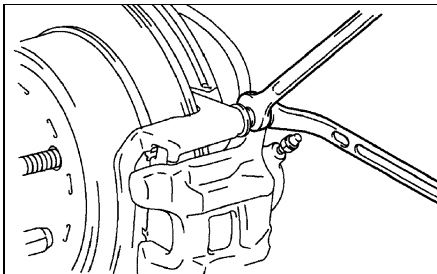
а) Отсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки..... 29 Н·м



б) Отверните болты крепления направляющих пальцев.

Момент затяжки..... 34 Н·м



в) Снимите суппорт в сборе.

3. Снимите тормозные колодки.

4. Снимите антискрипные прокладки.

5. Снимите удерживающие пластинчатые вкладыши.

Разборка и сборка суппорта

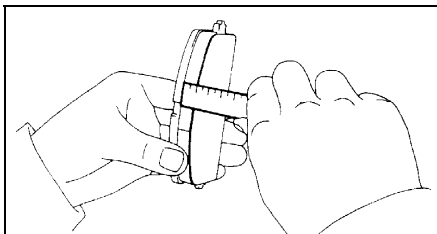
Примечание: разборка и сборка тормозных суппортов переднего и заднего дисковых тормозных механизмов производится аналогично (см. раздел "Передний тормозной механизм").

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

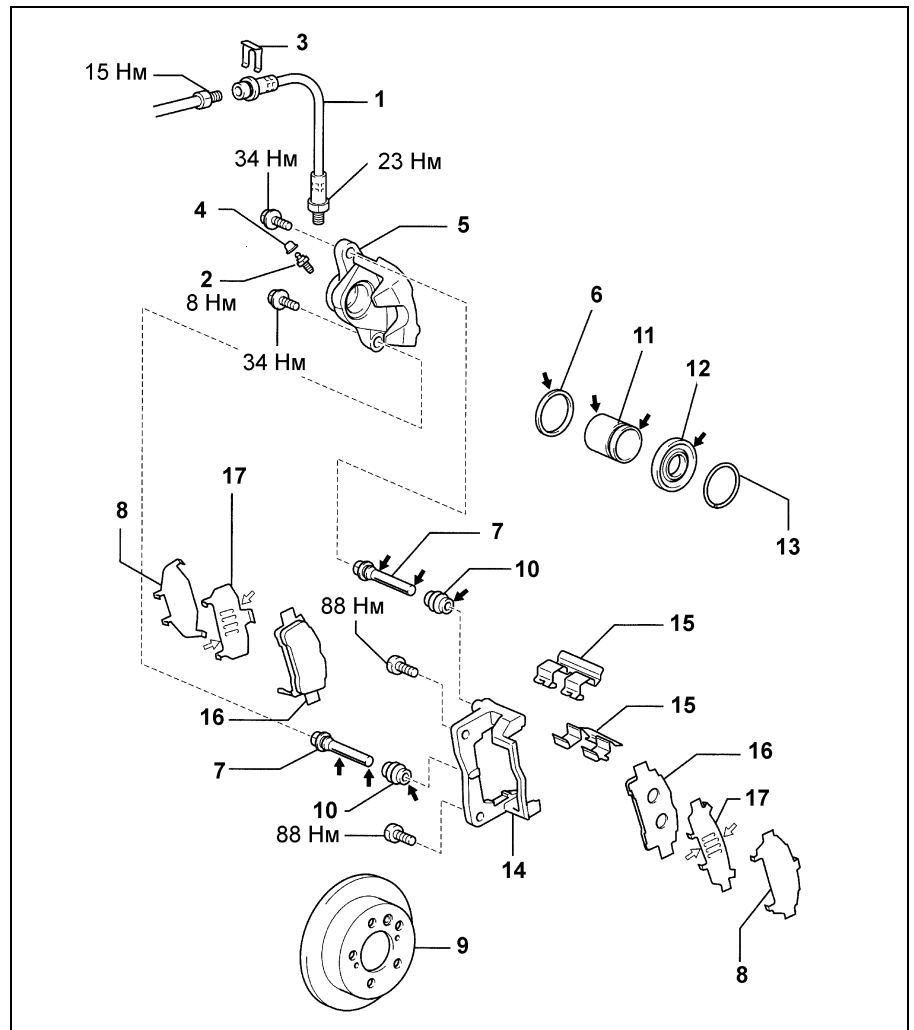
Минимальная толщина накладок тормозных колодок..... 1,0 мм

Номинальная толщина накладок тормозных колодок..... 11,0 мм



Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или если накладки неравномерно изношены.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.



Задний дисковый тормозной механизм. 1 - перепускной болт тормозного шланга, 2 - штуцер прокачки, 3 - зажим, 4 - колпачок штуцера прокачки, 5 - тормозной суппорт, 6 - манжета, 7 - направляющий палец, 8 - антискрипная прокладка №2, 9 - тормозной диск, 10 - пыльник, 11 - поршень, 12 - пыльник поршня, 13 - стопорное кольцо, 14 - скоба суппорта, 15 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 16 - тормозная колодка, 17 - антискрипная прокладка №1.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

- ↖ - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину,
- ↗ - специальную смазку для тормозных механизмов.

2. Проверьте удерживающие пластинчатые вкладыши.

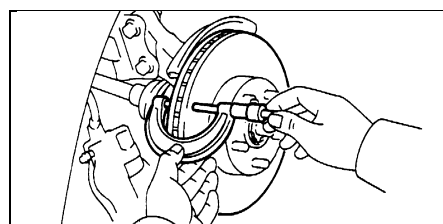
а) Очистите специальной жидкостью вкладыши и места их установки. Убедитесь, что вкладыши находятся в нормальном состоянии.

б) После установки пластинчатых вкладышей убедитесь, что они не выпадают.

3. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина 12,0 мм

Минимальная толщина 10,5 мм

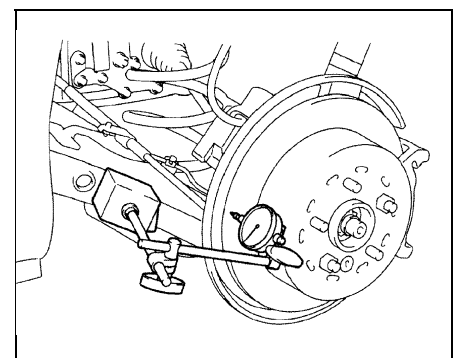


Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

4. Измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки, как показано на рисунке.

Максимальное биение..... 0,05 мм

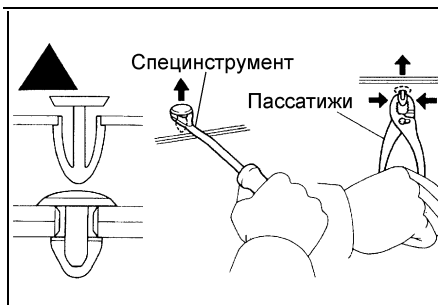
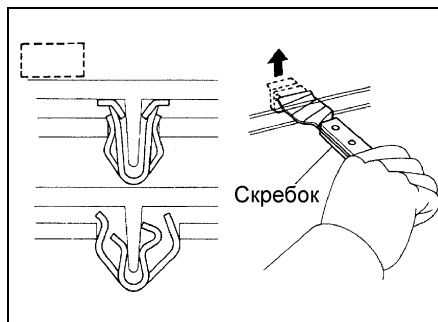
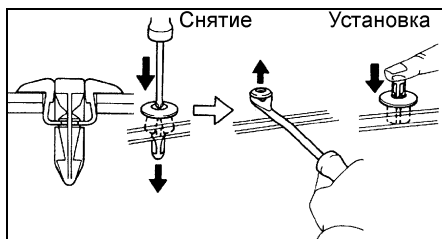
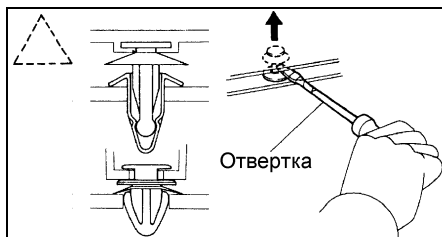
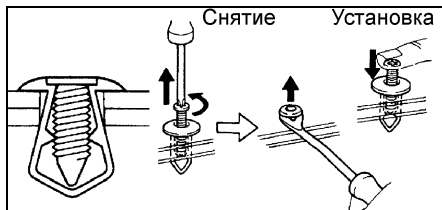
Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы. При необходимости замените диск.



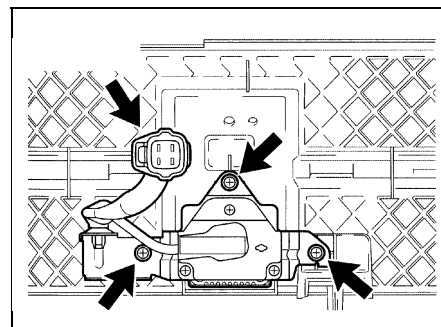
Кузов (Noah/Voxy)

Снятие и установка держателей (пистонов)

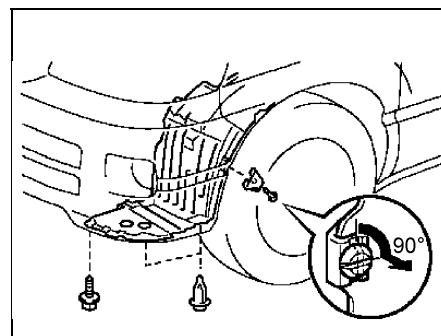
Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (см. условные обозначения на рисунках).



г) (Модели с камерой переднего обзора) Отверните три винта, отсоедините разъем и снимите камеру с решетки радиатора.



д) Снимите решетку радиатора.
2. Отверните винт, отсоедините два пистона, отсоедините держатель, как показано на рисунке, и снимите подкрылок.



Передний бампер Снятие и установка

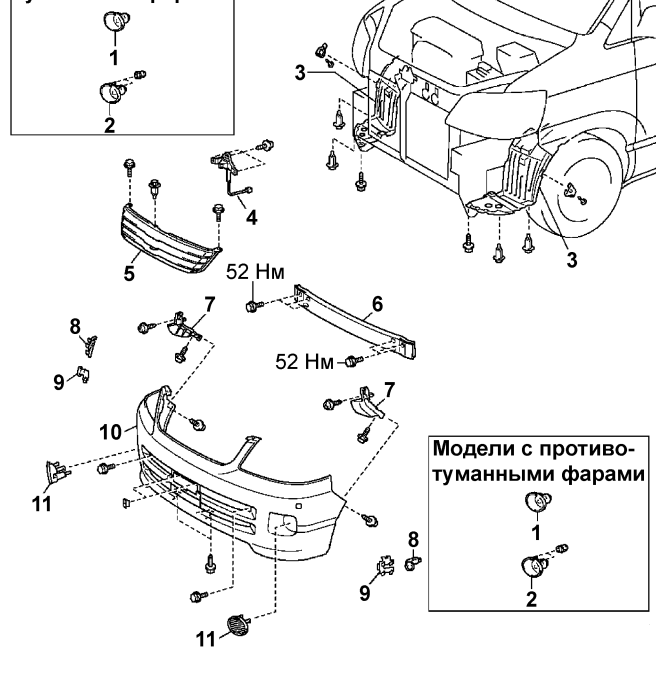
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Кроме Noah, модели с 08.2004 г.

1. Снимите решетку радиатора.
- а) Отсоедините пистон.
- б) Отсоедините фиксаторы.
- в) (Voxu) Отверните два винта.

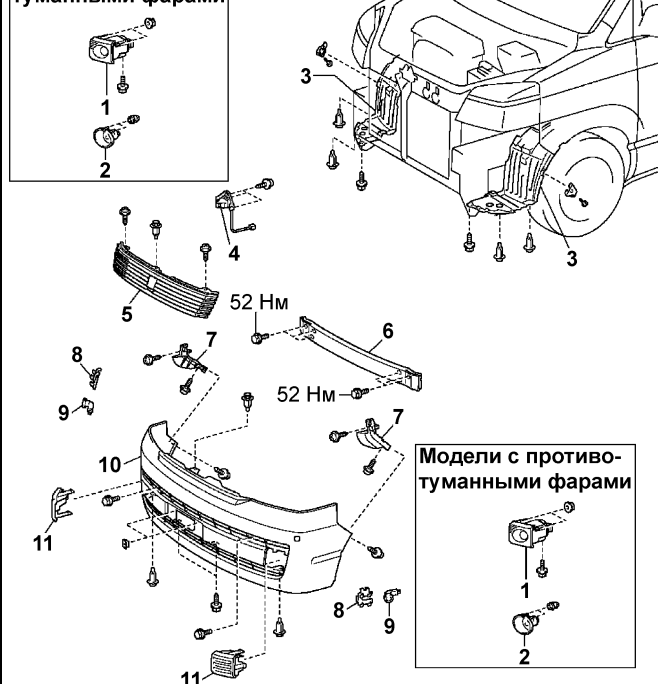
Noah, модели до 08.2004 г.

Модели с противотуманными фарами



Voxu

Модели с противотуманными фарами



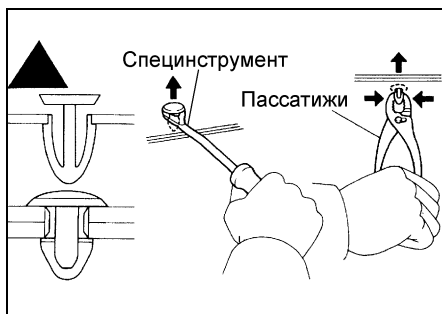
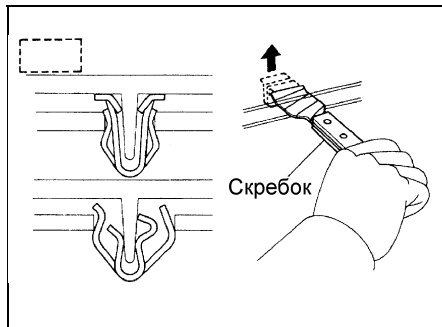
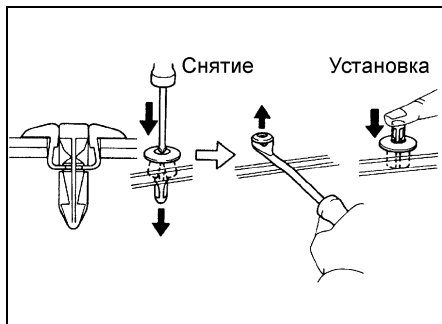
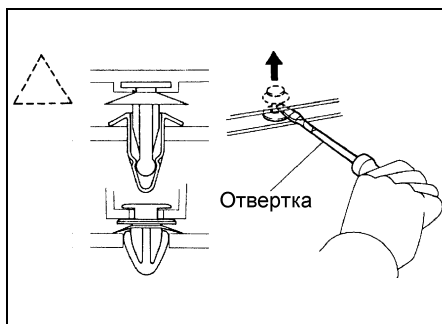
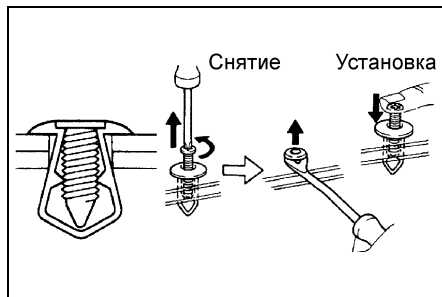
Передний бампер (кроме Noah, модели с 08.2004 г.). 1 - противотуманная фара (тип 1), 2 - противотуманная фара (тип 2), 3 - подкрылок, 4 - камера переднего обзора (модификации), 5 - решетка радиатора, 6 - усилитель бампера, 7 - боковой кронштейн, 8 - держатель (модели с системой парковки), 9 - боковой передний датчик системы парковки (модели с системой парковки), 10 - передний бампер, 11 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар).

Кузов (Isis)

Держатели (пистоны)

Снятие и установка

Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (см. условные обозначения на рисунках).



Передний бампер

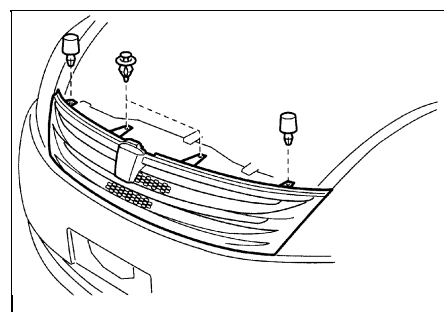
Снятие и установка

Примечание:

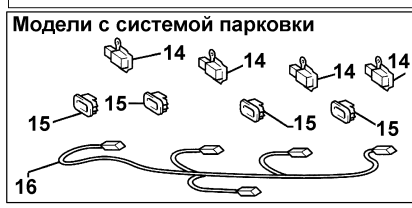
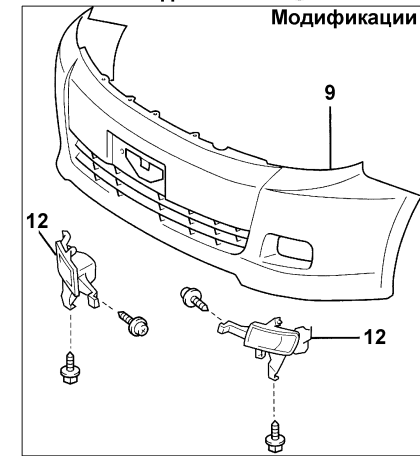
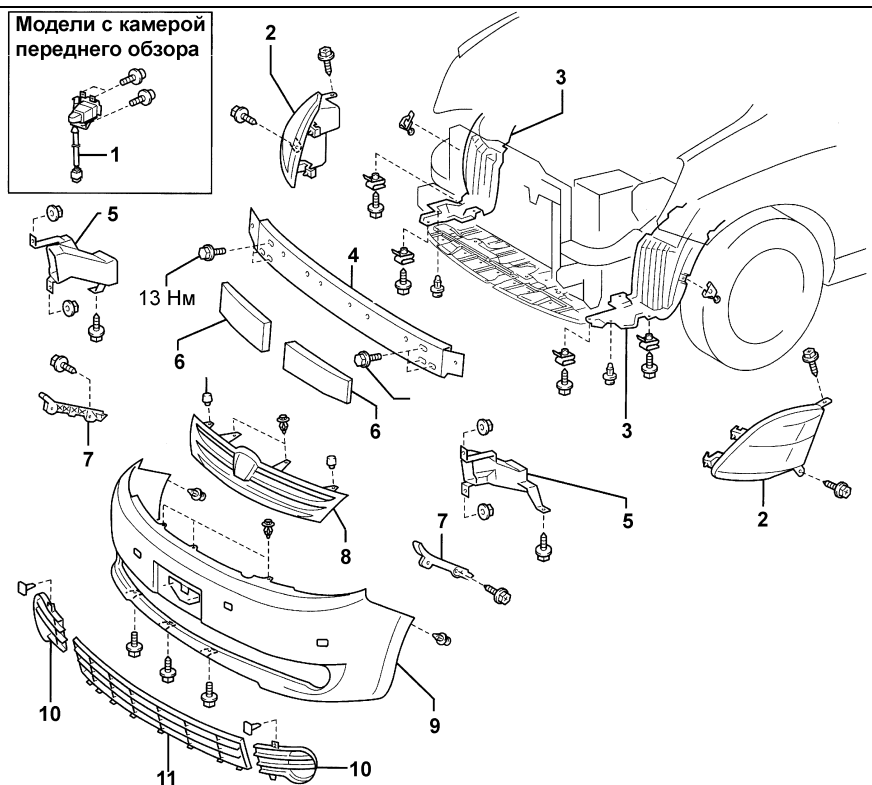
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки деталей выполните проверку осветительных приборов.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите решетку радиатора.

а) Используя съемник, отсоедините фиксаторы и резиновые опоры капота, расположенные в верхней части решетки радиатора.



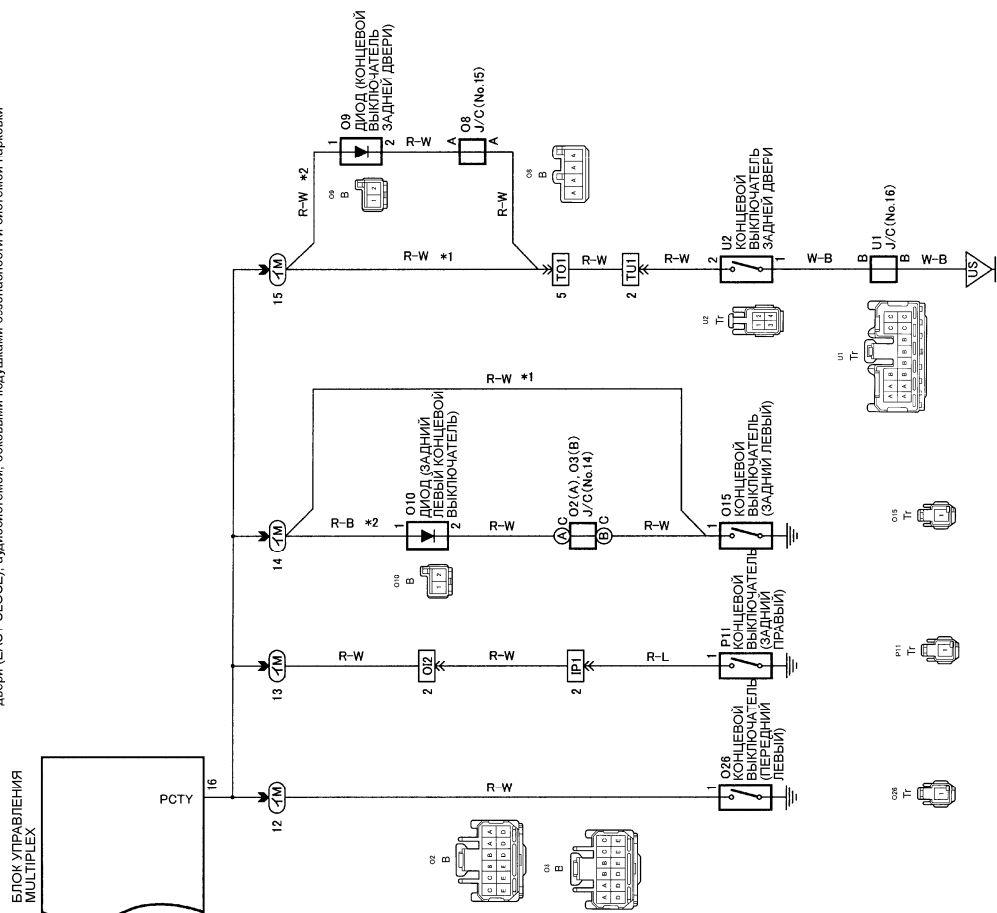
б) (Модели с камерой переднего обзора) Отсоедините разъем камеры переднего обзора.



Передний бампер. 1 - камера переднего обзора, 2 - фара, 3 - передний подкрылок, 4 - усилитель переднего бампера, 5 - стойка переднего бампера, 6 - энергопоглощающая вставка, 7 - боковой кронштейн переднего бампера, 8 - решетка радиатора, 9 - передний бампер, 10 - нижняя вентиляционная решетка, 11 - боковая вентиляционная решетка (модели без противотуманных фар), 12 - противотуманная фара в сборе с кронштейном, 13 - отделка противотуманной фары, 14 - датчик системы парковки, 15 - держатель датчика системы парковки, 16 - жгут проводов.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (модели выпуска до 08.2004 г.) (Продолжение)

- *1: модели без электропривода люка, системы изменения жесткости амортизаторов, системы дистанционного управления центральным замком, системы облучения закрытия парковки (EASY CLOSE), аудиосистемы, боковые подушки безопасности и системы парковки
- *2: модели с электроприводом люка, системы изменения жесткости амортизаторов, системой дистанционного управления центральным замком, системой облучения закрытия парковки (EASY CLOSE), аудиосистемой, боковыми подушками безопасности и системой парковки



СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТОМ РЕМНЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- *1: модели без боковых подушек
- *2: модели с боковыми подушками безопасности
- *3: (08.2004 -)
- *4: (- 08.2004)
- *5: (08.2004 -) модели без электропривода задней двери
- *6: (08.2004 -) модели с электроприводом задней двери
- *7: модели выпуска до 08.2004 г. или модели выпуска с 08.2004 г. без иммобилайзера, аудиосистемы, боковых подушек безопасности, системы облучения закрытия парковки (EASY CLOSE), аудиосистемы, боковых подушек безопасности и системы парковки
- *8: модели выпуска с 08.2004 г. с иммобилайзером, электроприводом люка, системой изменения жесткости амортизаторов, системой дистанционного управления центральным замком, системой облучения закрытия парковки (EASY CLOSE), аудиосистемой, боковыми подушками безопасности и системой парковки

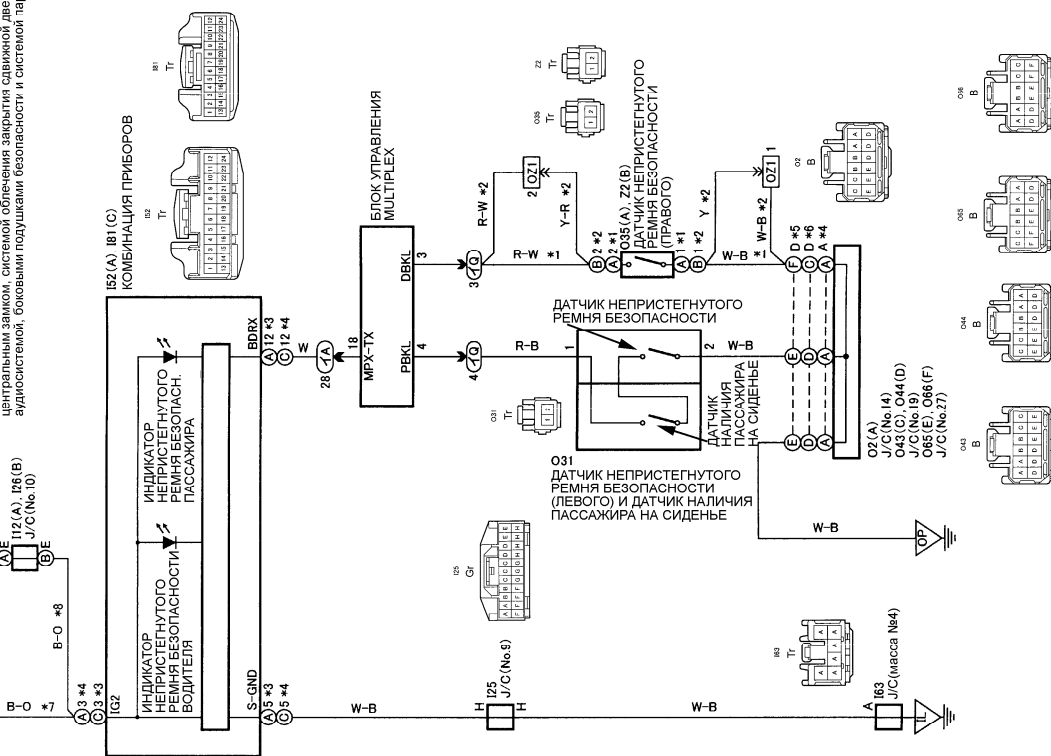


Схема 24 (продолжение).

СИСТЕМА ЗАПУСКА (2ZR-FAE, 3ZR-FAE)

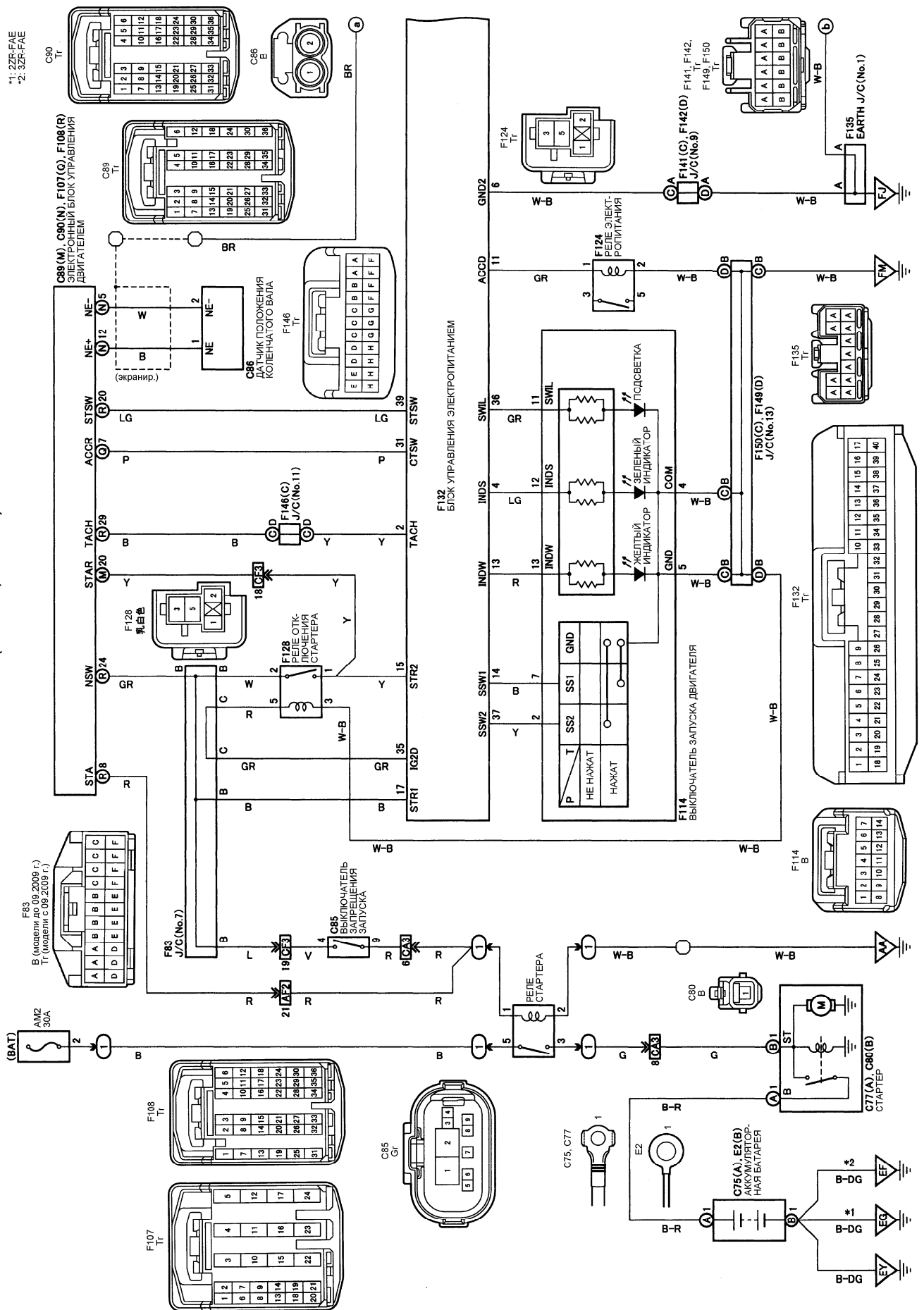
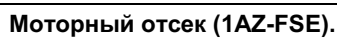
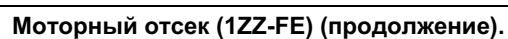


Схема 5.



Содержание

Идентификация	3	Запуск двигателя	38
Технические характеристики двигателя.....	4	Неисправности двигателя во время движения	41
Сокращения и условные обозначения	4	Запасное колесо, домкрат и инструменты.....	41
Общие инструкции по ремонту	5	Поддомкрачивание автомобиля.....	42
Моменты затяжки болтов крепления.....	5	Замена колеса	42
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	6	Замена на "докатку".....	43
Основные параметры автомобиля.....	7	Рекомендации по выбору шин.....	43
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....	7	Проверка давления и состояния шин	44
Руководство по эксплуатации	10	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	44
Блокировка дверей	10	Замена шин.....	45
Одометр и счетчики пробега.....	13	Замена дисков колес.....	45
Маршрутный компьютер (модификации)	14	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	45
Тахометр.....	14	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	45
Указатель количества топлива	14	Проверка и замена предохранителей.....	45
Индикаторы комбинации приборов	15	Замена ламп	47
Часы (Isis)	17		
Стеклоподъемники.....	17	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	50
Световая сигнализация на автомобиле	18	Интервалы обслуживания.....	50
Система коррекции положения фар	19	Моторное масло и фильтр	51
Фальшфейер	19	Проверка и замена охлаждающей жидкости	53
Капот	19	Замена топливного фильтра	55
Электропривод сдвижных дверей.....	20	Проверка и очистка воздушного фильтра	55
Задняя дверь.....	20	Проверка состояния аккумуляторной батареи	55
Лючок заливной горло- вины топливного бака	21	Проверка ремней привода навесных агрегатов	56
Управление стеклоочистителями и омывателями	21	Проверка свечей зажигания.....	57
Рулевое колесо	22	Проверка угла опережения зажигания.....	57
Обогреватель стекла задней двери	22	Проверка частоты вращения холостого хода.....	57
Управление зеркалами.....	22	Проверка давления конца такта сжатия	57
Трансформация салона.....	23	Проверка рабочей жидкости в АКПП	58
Ремни безопасности	25	Замена фильтра АКПП (Noah/Voxy)	58
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	26	Проверка рабочей жидкости вариатора (Noah/Voxy).....	58
Люк (Noah/Voxy)	26	Замена фильтра АКПП (Isis).....	58
Управление отопителем и кондиционером	27	Замена рабочей жидкости АКПП.....	59
Управление задним отопителем и кондиционером.....	28	Замена рабочей жидкости вариатора (Noah/Voxy)	59
Разъемы для подключения дополнительных устройств	28	Регулировка уровня рабочей жидкости вариатора (модели без щупа) (Isis)	59
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	29	Проверка и замена масла в картере заднего редуктора (4WD)	61
Система парковки (модификации)	31	Проверка и замена масла в раздаточной коробке (4WD).....	61
Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS) (Noah/Voxy)	32	Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	61
Система увеличения частоты вращения холостого хода (Noah/Voxy).....	32	Тормозная жидкость.....	62
Стояночный тормоз	33	Замена салонного фильтра	63
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	33	Проверка эффективности стояночного тормоза	63
Система экстренного торможения (BA).....	33	Передние тормоза	63
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	33	Задние дисковые тормоза.....	65
Противобуксовочная система (TRC) (модификации)	33	Задние барабанные тормоза.....	66
Система курсовой устойчивости (VSC) (модификации)	33	Проверка пылезащитных чехлов.....	67
Управление автомобилем с АКПП.....	34	Данные системы кондиционирования	67
Управление автомобилем с вариатором	35	Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол	68
Особенности трансмиссии моделей 4WD	36	Дополнительные проверки	68
Советы по вождению в различных условиях	37	Каталожные номера оригинальных запасных частей.....	69
Буксировка автомобиля.....	37		
Система "Entry&Start" дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя (Isis с 2009 г.)	38	Двигатель 1ZZ-FE (1,8 л)	
		- механическая часть	71
		Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	71
		Двигатель в сборе	72
		Цепь привода ГРМ.....	76
		Головка блока цилиндров	83
		Блок цилиндров	85
		Двигатель 1AZ-FSE (2,0 л)	
		- механическая часть	88
		Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	88
		Силовой агрегат	90
		Цепь привода ГРМ.....	97
		Головка блока цилиндров	102
		Замена заднего сальника коленчатого вала	104

Двигатели 2ZR-FAE (1,8 л), 3ZR-FAE (2,0 л) - механическая часть... 105	Стартер (тип 3) 178
Двигатель в сборе 105	Проверка реле стартера 180
Разборка 105	Система зарядки 181
Сборка 115	Меры предосторожности 181
Двигатель - общие процедуры ремонта 125	Проверки на автомобиле 181
Система охлаждения 132	Генератор (тип 1) 181
Проверка и замена охлаждающей жидкости 132	Генератор (тип 2) 183
Насос охлаждающей жидкости (1ZZ-FE) 132	Проверка 185
Насос охлаждающей жидкости (1AZ-FSE) 132	Замена подшипников 186
Насос охлаждающей жидкости (#ZR-FAE) 133	Автоматическая коробка передач (A248#) 187
Термостат 133	Общая информация 187
Радиатор 133	Предварительные проверки 187
Электровентилятор 134	Проверка и регулировка троса управления АКПП 187
Система смазки 135	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 187
Моторное масло и фильтр 135	Диагностика АКПП 187
Проверка давления масла 135	Система самодиагностики 187
Масляный насос и масляный поддон (1AZ-FSE) 135	Проверка механических систем КПП 190
Масляный насос (1ZZ-FE) 136	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 190
Масляный насос (#ZR-FAE) 137	Проверка времени включения передачи 190
Проверка масляного насоса 137	Гидравлический тест 190
Система впрыска топлива (EFI) 139	Дорожный тест 191
Система диагностирования 139	Замена сальников приводных валов 192
Топливная система 148	Замена сальников выходного вала коробки передач (A248F) 192
Система подачи воздуха 151	Замена сальника карданного вала (A248F) 192
Система электронного управления 152	Блок клапанов 193
Главное реле системы впрыска топлива и реле топливного насоса 152	Коробка передач в сборе 193
Датчик массового расхода воздуха 152	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора 197
Датчик абсолютного давления (2ZR-FAE) 152	Раздаточная коробка 199
Датчик температуры охлаждающей жидкости 152	Автоматическая коробка передач (U341E) 200
Датчик детонации 152	Общее описание 200
Клапан системы VVT 153	Предварительные проверки 201
Система улавливания паров топлива 153	Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 201
Кислородный датчик 154	Проверка и регулировка троса управления АКПП 201
Система зажигания 154	Система самодиагностики 201
Система непосредственного впрыска топлива (D-4) 155	Проверка элементов электрической части системы управления 203
Описание 155	Выключатель запрещения запуска двигателя 203
Система диагностирования 157	Блок управления блокировкой селектора 203
Топливная система 164	Электромагнитные клапаны 203
Система подачи воздуха 168	Датчик частоты вращения входного вала АКПП 204
Система электронного управления 169	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП 204
Датчик расхода воздуха 169	Система блокировки селектора и замка зажигания 204
Клапан системы VVT-i 169	Проверка механических систем АКПП 204
Датчик температуры охлаждающей жидкости 170	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 204
Датчик давления топлива 170	Проверка времени включения передачи 204
Датчик детонации 170	Гидравлический тест 204
Реле топливного насоса, главное реле системы впрыска, реле форсунок 171	Дорожный тест 204
Датчик давления в контуре вакуумного усилителя 171	Датчик частоты вращения входного вала АКПП (NT) 205
Датчик положения педали акселератора 172	Выключатель запрещения запуска 205
Система снижения токсичности 172	Замена сальников 206
Кислородный датчик 172	Блок клапанов и фильтр рабочей жидкости АКПП 207
Датчик состава смеси 172	Селектор АКПП 208
Система принудительного холостого хода 172	Трос управления АКПП 209
Клапан системы вентиляции картера (PCV) 172	АКПП в сборе 210
Система улавливания паров топлива (EVAP) 172	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора 213
Клапан системы EGR 173	Вариатор (CVT) 214
Система зажигания DIS-4 173	Предварительные проверки 214
Система запуска 174	
Стартер (тип 1) 174	
Стартер (тип 2) 176	

Проверка и регулировка выключателя запрещения запусла двигателя.....	214	Главный тормозной цилиндр.....	276
Диагностика.....	214	Вакуумный усилитель тормозов.....	278
Система самодиагностики.....	214	Передний тормозной механизм.....	279
Проверка элементов электрической части системы управления.....	214	Задний дисковый тормозной механизм.....	280
Проверка механических систем.....	217	Задний барабанный тормозной механизм.....	282
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	217	Стояночный тормоз.....	283
Проверка времени включения передачи.....	217	Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA).....	285
Гидравлический тест.....	217	Описание.....	285
Дорожный тест.....	218	Проверка системы ABS.....	285
Замена сальников приводных валов.....	218	Стирание кодов неисправности.....	286
Замена сальников выходного вала вариатора (K111F).....	219	Диагностика датчиков частоты вращения и датчика замедления.....	286
Датчики частоты вращения.....	220	Модулятор давления.....	289
Выключатель запрещения запусла двигателя.....	220	Управляющие реле.....	289
Вариатор в сборе.....	220	Датчики частоты вращения передних колес.....	289
Проверка установки гидротрансформатора.....	226	Датчики частоты вращения задних колес.....	290
Раздаточная коробка.....	226	Датчик замедления (4WD).....	290
Карданный вал.....	227	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и BA).....	291
Задний редуктор (4WD).....	229	Описание.....	291
Замена переднего сальника.....	229	Меры предосторожности при работе системой VSC.....	291
Замена сальника выходного вала редуктора.....	229	Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA.....	292
Замена болта выходного вала редуктора.....	230	Стирание кодов неисправности.....	294
Снятие и установка редуктора.....	230	Диагностика датчиков системы улучшения управляемости автомобиля.....	294
Проверка биения фланца.....	232	Диагностика датчиков системы VSC.....	295
Система автоматического включения полного привода.....	232	Модулятор давления.....	296
Приводные валы.....	235	Проверка управляющих реле.....	296
Передние приводные валы.....	235	Датчики частоты вращения колес.....	297
Задние приводные валы (4WD).....	240	Датчик бокового перемещения (4WD).....	297
Подвеска.....	242	Кузов (Noah/Voxy).....	298
Предварительные проверки.....	242	Снятие и установка держателей (пистонов).....	298
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	242	Передний бампер.....	298
Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	244	Задний бампер.....	300
Передняя подвеска.....	245	Спойлер задней двери.....	300
Стойка передней подвески.....	245	Регулировка капота.....	300
Нижний рычаг.....	248	Передняя дверь.....	301
Стабилизатор поперечной устойчивости.....	250	Задняя боковая дверь.....	303
Ступица переднего колеса.....	251	Задняя дверь.....	306
Задняя подвеска.....	253	Панель приборов.....	307
Стойка задней подвески.....	253	Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол.....	311
Снятие и установка пружины.....	254	Люки.....	312
Поперечная балка.....	255	Стеклоочистители.....	312
Ступица заднего колеса.....	255	Отделка салона.....	313
Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS) (Noah/Voxy).....	257	Кузов (Isis).....	317
Диагностика.....	257	Держатели (пистоны).....	317
Проверка компонентов.....	259	Передний бампер.....	317
Датчики ускорения.....	260	Задний бампер.....	318
Рулевое управление.....	261	Дополнительные наружные элементы.....	319
Предварительные проверки.....	261	Регулировка капота.....	319
Насос ГУР.....	262	Передние двери.....	320
Рулевой механизм.....	263	Сдвижные двери.....	323
Рулевая колонка.....	268	Задняя дверь.....	326
Электроусилитель рулевого управления (EPS).....	268	Стеклоочистители.....	328
Тормозная система.....	272	Отделка салона.....	330
Прокачка тормозной системы.....	272	Кондиционер, отопление и вентиляция.....	335
Проверка и замена тормозных колодок.....	272	Меры безопасности при работе с хладагентом.....	335
Передний тормозной механизм.....	272	Общие рекомендации.....	336
Задний дисковый тормозной механизм.....	274	Проверка количества хладагента.....	337
Задний барабанный тормозной механизм.....	275	Линии охлаждения.....	338
Педаль тормоза.....	275	Панель управления кондиционером и отопителем (блок управления кондиционером).....	338

Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта	338	Схема 4	444
Конденсатор	342	- Система зажигания (модели с двигателем 1AZ-FSE).	
Проверка электрических элементов (Noah/Voxy)	344	Схема 5	445
Проверка электрических элементов (Isis)	346	- Электропривод вентиляторов (модели с двигателем 1AZ-FSE).	
Диагностика системы кондиционирования	349	Схема 6	446
Система безопасности (SRS).....	352	- Индикаторы АКПП.	
Меры безопасности при техническом обслуживании.....	352	Схема 7	447
Разъемы	353	- Комбинация приборов (модели выпуска до 08.2004 г.).	
Диагностика системы	353	Схема 8	450
Стирание кодов неисправностей.....	355	- Комбинация приборов (модели выпуска с 08.2004 г.).	
Компоненты системы	355	Схема 9	453
Электрооборудование кузова.....	360	- Фары (модели с галогеновыми фарами выпуска до 08.2005 г.).	
Общая информация.....	360	Схема 10	454
Меры предосторожности.....	360	- Фары (модели с галогеновыми фарами выпуска с 08.2005 г.).	
Включение тепловых предохранителей.....	360	Схема 11	455
Замена предохранителей	360	- Фары (модели с ксеноновыми фарами выпуска до 08.2005 г.).	
Идентификация разъемов	361	Схема 12	456
Реле и предохранители	362	- Фары (модели с ксеноновыми фарами выпуска с 08.2005 г.).	
Монтажный блок под приборной панелью (Noah/Voxy)	370	Схема 13	458
Блок реле в моторном отсеке (Noah/Voxy)	370	- Габариты.	
Блок реле в моторном отсеке №2 (Noah/Voxy)	371	Схема 14	459
Блок реле в моторном отсеке №3 (Noah/Voxy)	371	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Блок реле в моторном отсеке №5 (Noah/Voxy)	371	Схема 15	460
Блок предохранителей (Noah/Voxy)	371	- Противотуманные фары.	
Монтажный блок под приборной панелью (Isis)	372	Схема 16	461
Блок реле в моторном отсеке (Isis)	373	- Задние противотуманные фары.	
Блок реле в моторном отсеке №2 (Isis)	374	Схема 17	462
Блок реле в моторном отсеке №3 (Isis)	374	- Стоп-сигналы.	
Блок предохранителей (Isis)	374	Схема 18	463
Центральный замок	375	- Лампы освещения салона.	
Система дистанционного управления центральным замком.....	379	Схема 19	465
Система облегчения закрытия сдвижных дверей	382	- Подсветка.	
Электропривод сдвижных дверей.....	384	- Фонари заднего хода.	
Электропривод задней двери (Noah/Voxy с 08.2004 г., Isis).....	388	Схема 20	467
Система SMART KEY (Noah/Voxy с 08.2004 г., Isis).....	389	- Очиститель и омыватель лобового стекла.	
Комбинация приборов	391	- Звуковой сигнал.	
Фары и освещение	396	Схема 21	468
Стеклоочистители и омыватели	413	- Очиститель и омыватель заднего стекла.	
Антиобледенитель щеток и обогреватель заднего стекла	415	Схема 22	469
Электропривод стеклоподъемников.....	416	- Электропривод стеклоподъемников.	
Электропривод зеркал	419	Схема 23	471
Электропривод люка (Noah/Voxy)	421	- Электропривод зеркал.	
Звуковой сигнал	422	Схема 24	472
Инвертер (Noah/Voxy)	423	- Центральный замок (модели выпуска до 08.2004 г.).	
Антенна на заднем боковом стекле	423	- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
Система Multivision.....	423	Схема 25	475
Система парковки	426	- Центральный замок (модели выпуска с 08.2004 г.).	
Система переднего обзора	432	Схема 26	479
Система контроля мертвых зон (Noah/Voxy)	434	- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.	
Система заднего обзора.....	436	Схема 27	480
Иммобилайзер	438	- Система облегчения закрытия сдвижной двери (EASY CLOSE).	
Шина передачи данных Multiplex (CAN) (Isis с 11.2005 г.).....	438	Схема 28	481
Схемы электрооборудования.....	440	- Электропривод левой сдвижной двери (модели выпуска до 08.2004 г.).	
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	440	Схема 29	483
Коды цветов проводов.....	440	- Электропривод левой сдвижной двери (модели выпуска с 08.2004 г.).	
Расположение точек заземления.....	440	Схема 30	485
Noah/Voxy		- Электропривод правой сдвижной двери (модели выпуска с 08.2004 г.).	
Схема 1	441	Схема 31	487
- Распределение электропитания.		- Электропривод задней двери.	
Схема 2	442	Схема 32	489
- Система запуска.		- Система иммобилайзера.	
- Электропривод люка.		Схема 33	490
Схема 3	443	- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал.	
- Система зарядки.			