

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota Land Cruiser 100 Lexus LX 470

*Модели 1998-2007 гг. выпуска
с бензиновым двигателем 2UZ-FE (4,7 л V8)*

Включая рестайлинговые модели

Часть I

***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.



**Полезные
ссылки**

Москва
Легион-Автодата
2015

TOYOTA LAND CRUISER 100 & LEXUS LX 470. Модели 1998-2007 гг. выпуска с бензиновым двигателем 2UZ-FE (4,7 л V8). Часть I. Серия "Профессионал".

Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2015. - 480 с.: ил. ISBN 5-88850-265-0

(Код 2785)

Руководство по ремонту Toyota Land Cruiser 100 & Lexus LX 470 1998-2007 гг. выпуска, оборудованных бензиновым двигателем 2UZ-FE (4,7 л V8). В издание дополнительно включены сведения по рестайлинговым моделям Toyota Land Cruiser 100 & Lexus LX 470 с 2002 года выпуска.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива, снижения токсичности, зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки (включая систему блокировки межосевого дифференциала), элементов тормозной системы (включая гидравлический усилитель тормозов, антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления (включая систему изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)), переднего редуктора, редуктора заднего моста (включая систему блокировки заднего дифференциала), подвески (включая активную систему управления высотой расположения кузова (AHC) и систему изменения жесткости амортизаторов (TEMS)), кузовных элементов (в т.ч. кузовные размеры), систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике 16 электронных систем: управления двигателем, АКПП, AHC, TEMS, VGRS, ABS, TRC, VSC, системы кондиционирования (AC), SRS, иммобилайзера, поддержания скорости (cruise control), аудиосистемы, рулевой колонки с электроприводом, системы Multivision, системы передачи данных Multiplex.

Представлена 421 подробная электросхема (251 система) для различных вариантов комплектации автомобилей для рынков Европы, Японии, США, стран основного экспорта, приведено описание большинства элементов электрооборудования.

Подробно описаны 619 кодов неисправностей P0, P2, P1, C0, C1, B0, B1, B2, Flash; условия их возникновения и возможные причины неисправностей. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

New 2015! В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

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, необходимые для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, 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. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей продвинутый автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы.

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.legion-autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

На сайте www.legion-autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Land Cruiser.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2015

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 01.11.2015.

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.

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 и использовать повторно.

Блокировка дверей

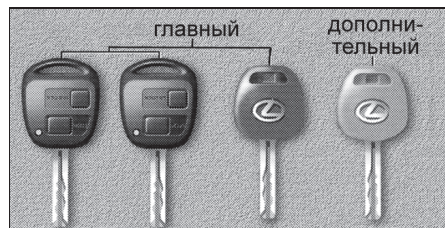
1. Комплекты ключей от автомобиля отличаются в зависимости от комплектации автомобиля.

LX470

В комплект входят несколько главных и дополнительных ключей.

Главный ключ позволяет запустить двигатель, отпереть двери, в том числе заднюю дверь и вещевой ящик. Различают главные ключи: с дистанционным управлением замками дверей и без дистанционного управления замками дверей.

Дополнительный ключ позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не дает открыть вещевой ящик. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям автосервиса, что позволит хранить документы в вещевом ящике.

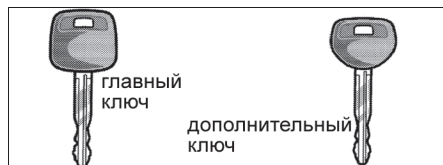


TLC100, модели с левым расположением рулевого колеса

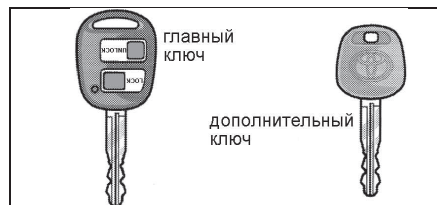
В зависимости от комплектации возможны следующие комплекты ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Также комплекты ключей различаются в зависимости от того, установлена ли система дистанционного управления замками дверей или нет. Независимо от комплектации комплект ключей состоит из главного и дополнительного ключа.

Главный ключ позволяет запустить двигатель, отпереть двери, в том числе заднюю дверь и вещевой ящик.

Дополнительный ключ позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не дает открыть вещевой ящик. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям автосервиса, что позволит хранить документы в вещевом ящике.



Комплект ключей для моделей с иммобилайзером.



Комплект ключей для моделей с иммобилайзером и системой дистанционного управления замками дверей.

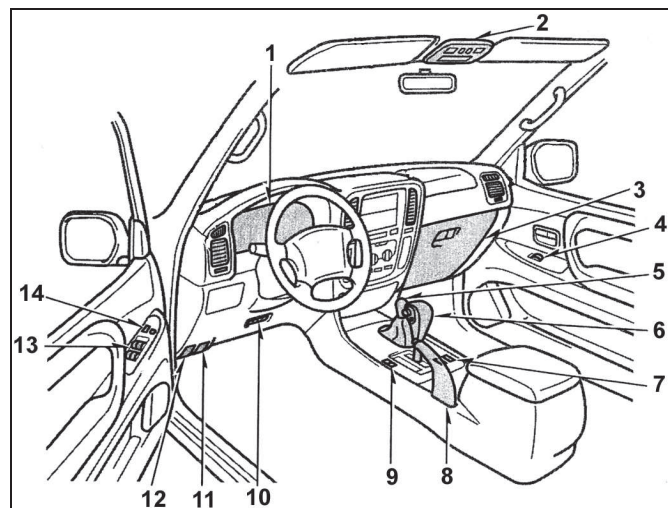
Примечание: возможна комплектация, в которой не установлена система иммобилайзера и/или система дистанционного управления замками дверей.

TLC100, модели с правым расположением рулевого колеса

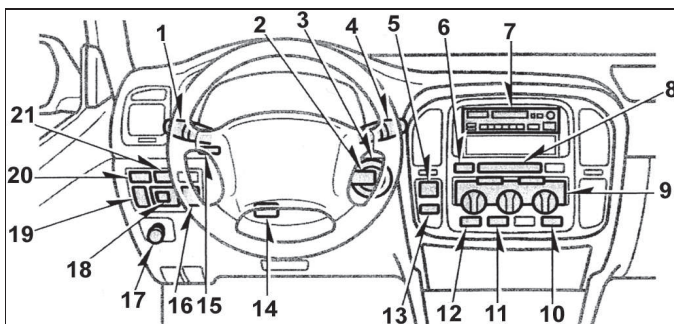
В комплект обычно входят несколько ключей. Все ключи позволяют открыть передние двери и запустить двигатель.

Комплектация VX, VX Limited

Модели с системой дистанционного управления замками дверей имеют в комплекте один ключ "А" и три ключа "В", а остальные модели (кроме моделей с системой дистанционного управления замками дверей) имеют в комплекте четыре ключа "В".



Передняя часть салона и панель приборов (модели с левым расположением рулевого колеса). 1 - комбинация приборов, 2 - панель управления люком и освещением, 3 - вещевой ящик, 4 - выключатель стеклоподъемника, 5 - рычаг переключения раздаточной коробки, 6 - селектор АКПП, 7 - переключатель обогрева передних сидений, 8 - рычаг стояночного тормоза, 9 - кнопки выбора работы АКПП, 10 - дефлектор, 11 - рычаг привода замка капота, 12 - рычаг лючка заливной горловины, 13 - выключатели стеклоподъемников, 14 - выключатель блокировки стеклоподъемников.



Панель приборов (модели с левым расположением рулевого колеса). 1 - переключатель света фар и указателей поворота, 2 - управляющий переключатель системы "круиз-контроля", 3 - замок зажигания, 4 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - переключатель привода антенны, 7 - магнитола, 8 - индикаторы часов и термометра, 9 - панель управления отопителем и кондиционером, 10 - выключатель подогрева рулевой колонки, 11 - главный выключатель заднего отопителя, 12 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 13 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 14 - рычаг блокировки положения угла наклона рулевой колонки, 15 - реостата подсветки комбинации приборов, 16 - переключатель "DIFF LOCK", 17 - ручка управления частотой вращения холостого хода, 18 - панель управления положением боковых зеркал, 19 - регулятор системы коррекции положения фар, 20 - выключатель противотуманных фонарей, 21 - выключатель дополнительного отопителя.

4. Проверьте уровень масла и долейте, если потребуется. Затяните заливную пробку.

Момент затяжки пробки 49 Н·м

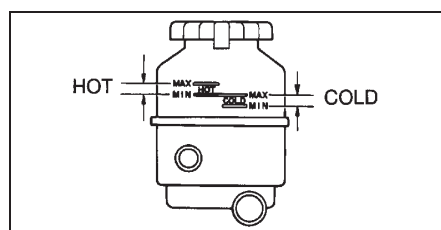
Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления

1. Установите автомобиль на ровную горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости и долейте в случае необходимости.

Рабочая жидкость

ATF DEXRON® II или III

Примечание: если рабочая жидкость прогрета, уровень жидкости находится в интервале "HOT" на бачке или щупе, если холодная - в интервале "COLD".



3. Запустите двигатель и установите частоту вращения холостого хода.

4. Поверните рулевое колесо несколько раз от упора до упора для увеличения температуры рабочей жидкости до 80°C.

5. При наличии вспенивания или эмульсификации прокачайте систему усилителя рулевого управления.

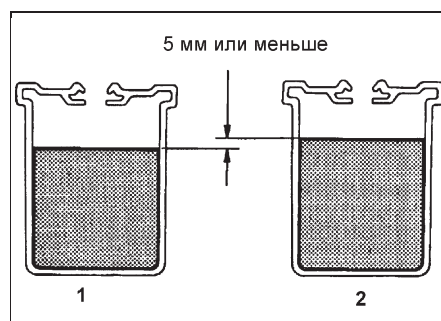
6. При работающем двигателе измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

7. Выключите двигатель.

8. Подождите несколько минут и снова измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Максимальное увеличение

уровня жидкости 5 мм



1 - двигатель работает на холостом ходу, 2 - двигатель выключен.

Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.

9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Прокачка системы усилителя рулевого управления

1. Проверьте уровень рабочей жидкости.

2. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на подставки.

3. При неработающем двигателе несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.

4. Опустите автомобиль.

5. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут на режиме холостого хода.

6. При работающем на холостом ходу двигателе поверните рулевое колесо налево или направо до упора, подержите его в этом положении 2 - 3 секунды, затем поверните рулевое колесо в противоположном направлении до упора и также подержите 2 - 3 секунды. Повторите эту операцию несколько раз.

7. Выключите двигатель.

8. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации рабочей жидкости.



9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

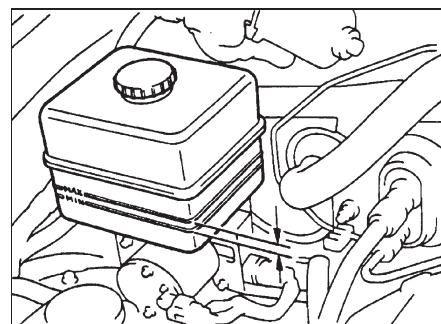
Проверка системы управления высотой расположения кузова АНС

1. Проверьте уровень жидкости.

а) Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку и запустите двигатель. Отрегулируйте высоту расположения кузова ненагруженного автомобиля при положении "N" переключателя системы.

Примечание: после регулировки высоты расположения кузова для того, чтобы проконтролировать давление в ресивере, не выключайте двигатель.

б) Убедитесь, что уровень рабочей жидкости в бачке находится между метками "MAX" и "MIN".



При необходимости долейте рабочую жидкость для подвесок с системой управления высотой расположения кузова.

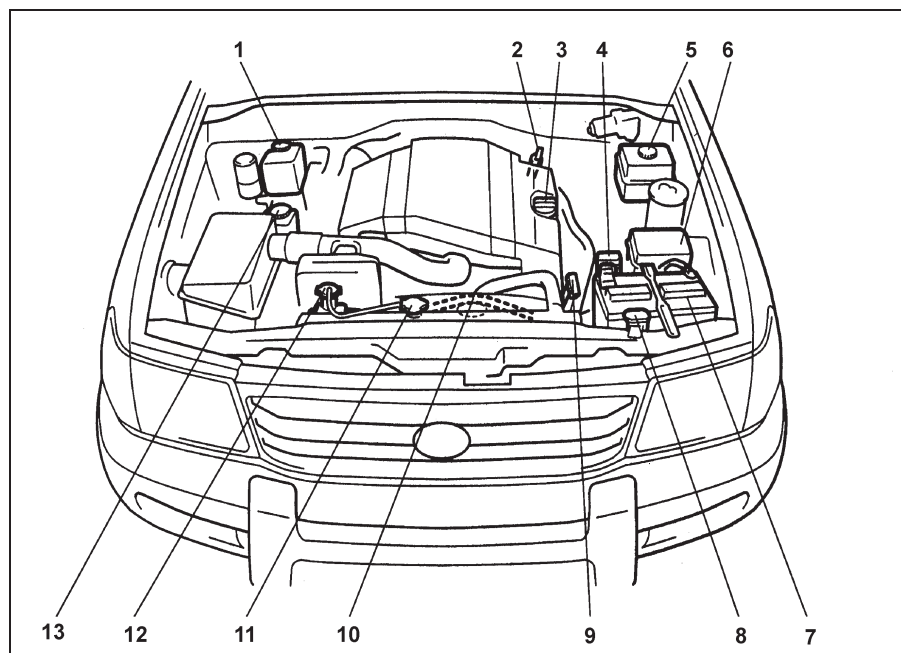
2. Проверьте величину изменения высоты расположения кузова.

а) Убедитесь, что давление в шинах соответствует норме.

б) Проверьте высоту расположения кузова.

в) Запустите двигатель.

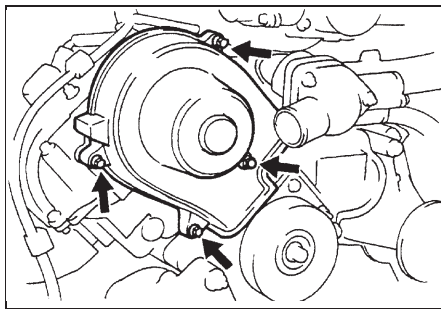
г) Переведите переключатель из положения "N" в положение "H".



Расположение компонентов в моторном отсеке. 1* - бачок тормозной системы, 2 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 3* - маслозаливная горловина, 4 - блок "В" предохранителей, 5 - бачок активной системы управления высотой расположения кузова, 6 - блок "А" предохранителей, 7* - аккумуляторная батарея, 8* - бачок омывателя лобового стекла, 9* - щуп уровня моторного масла, 10 - ремень привода навесных агрегатов, 11 - крышка радиатора, 12* - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 13 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

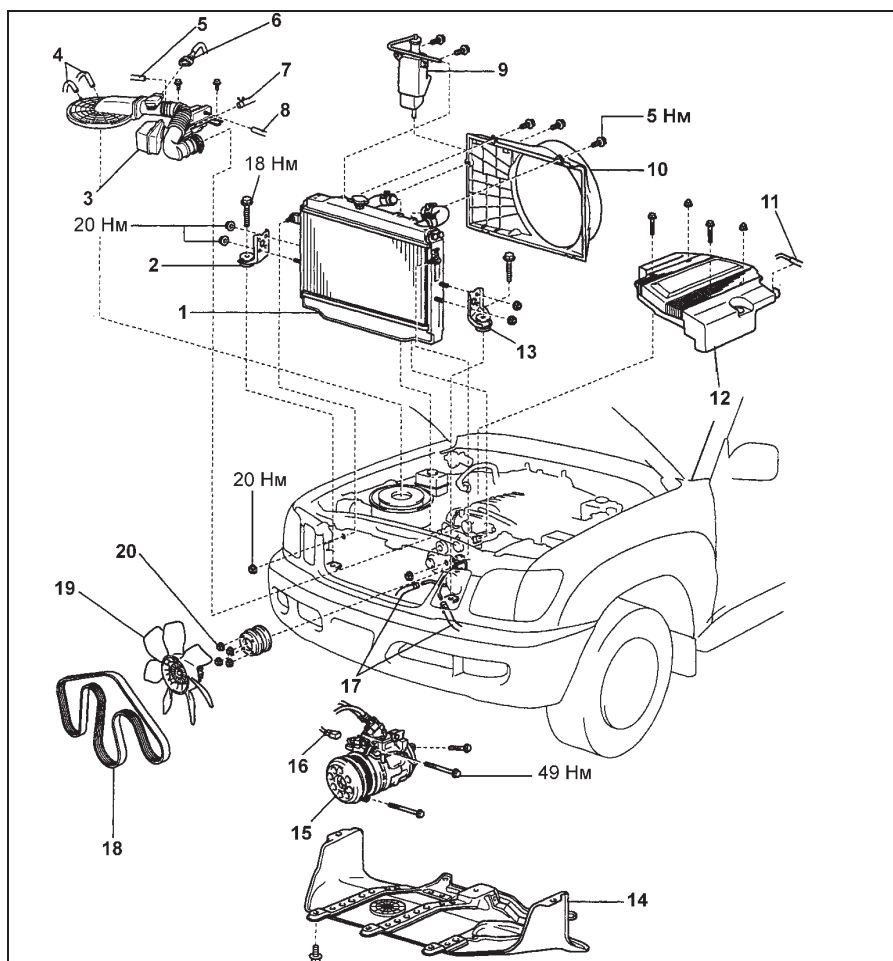
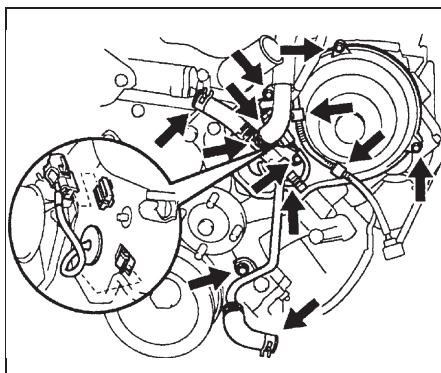
* - проверять ежедневно.

7. Снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
8. Снимите радиатор.
9. Снимите крышку №3 ремня привода ГРМ (правую).

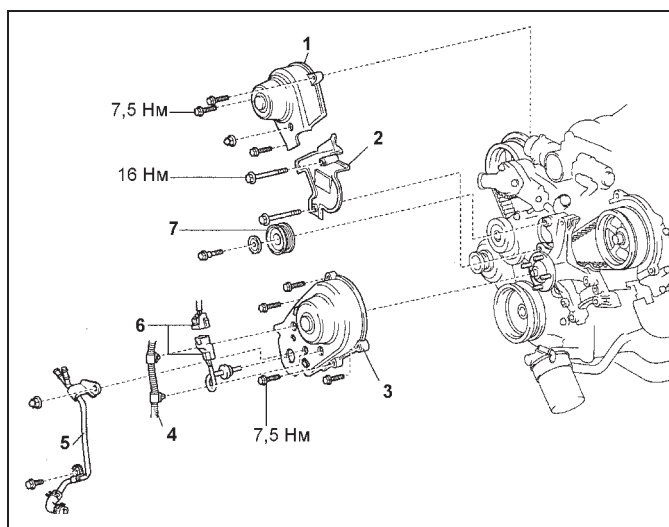


10. Снимите крышку №3 ремня привода ГРМ (левую).

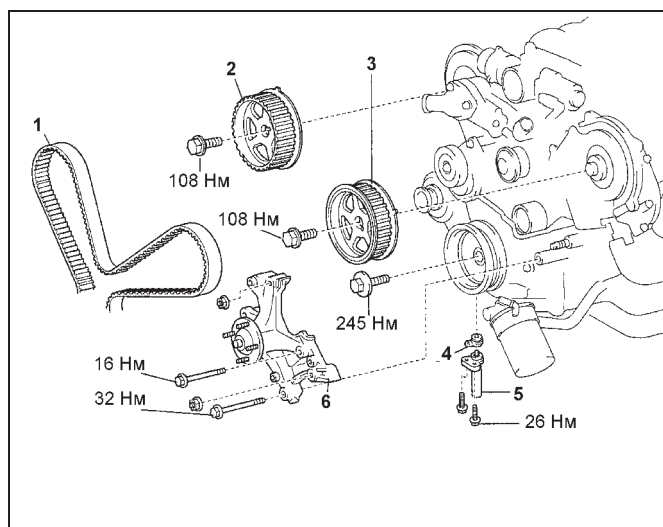
- а) Отсоедините проводку двигателя от зажимов.
- б) Отверните 4 болта и гайку.
- в) Отсоедините провод датчика положения распределительного вала от зажима на крышке №3.
- г) Отсоедините разъем датчика от кронштейна.
- д) Отсоедините разъем датчика.
- е) Снимите предохранительные втулки.
- ж) Снимите крышку №3 ремня привода ГРМ.
- з) Снимите трубку маслоохладителя.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (этап 1). 1 - радиатор, 2 - кронштейн радиатора, 3 - впускной воздухопровод и крышка корпуса воздушного фильтра, 4 - вакуумные шланги, 5 - воздушный шланг (ГУР), 6 - разъем расходомера воздуха, 7 - шланг системы вентиляции картера, 8 - вакуумный шланг (к регулятору давления топлива), 9 - расширительный бачок охлаждающей жидкости, 10 - диффузор вентилятора, 11 - шланг возврата топлива, 12 - отделочная панель двигателя, 13 - кронштейн радиатора, 14 - нижняя защита двигателя, 15 - компрессор кондиционера, 16 - разъем компрессора кондиционера, 17 - шланги рабочей жидкости АКПП (к охладителю), 18 - ремень привода ГРМ, 19 - вентилятор и вязкостная муфта в сборе, 20 - шкив вентилятора.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (этап 2). 1 - крышка №3 ремня привода ГРМ (правая), 2 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 3 - крышка №3 ремня привода ГРМ (левая), 4 - проводка двигателя, 5 - трубка маслоохладителя, 6 - разъем датчика положения распределительного вала, 7 - промежуточный шкив ремня привода навесных агрегатов.

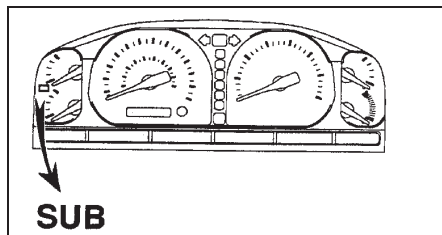


Снятие и установка ремня привода ГРМ (этап 3). 1 - ремень привода ГРМ, 2 - шкив распределительного вала правой головки блока цилиндров, 3 - шкив распределительного вала левой головки блока цилиндров, 4 - пыльник, 5 - натяжитель ремня привода ГРМ, 6 - кронштейн вентилятора системы охлаждения.

Самодиагностика вспомогательной системы топливоподачи

Вспомогательная система топливоподачи содержит систему самодиагностики, которая отслеживает ее состояние.

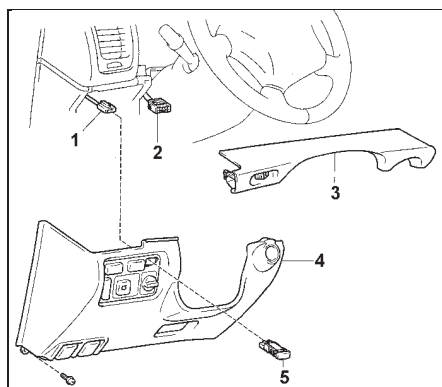
В случае обнаружения неисправности эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя предупредительным сигналом (индикатором "SUB", расположенным на табло указателя уровня топлива в дополнительном топливном баке).



Функционирование аналогично самодиагностике системы впрыска топлива, рассмотренной выше.

Для считывания кодов по индикатору "SUB" необходимо замкнуть перемычкой выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

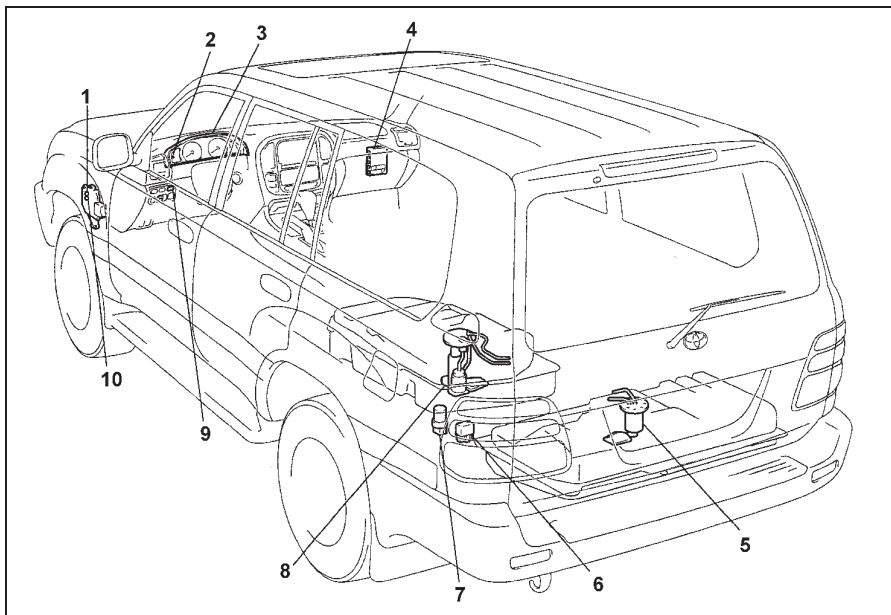
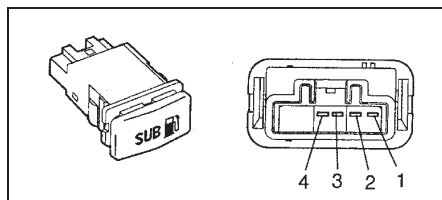
Переключатель выбора баков



1 - разъем переключателя выбора баков, 2 - разъем реостата регулировки яркости подсветки, 3 - отделка комбинации приборов, 4 - нижняя отделочная панель со стороны водителя, 5 - переключатель выбора баков.

Проверка

1. Снимите переключатель.
2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4" переключателя в положении "OFF".
3. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4" переключателя в положении "ON".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2" (цепь подсветки).



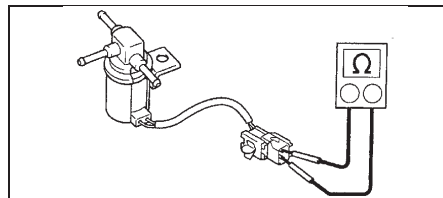
Расположение элементов вспомогательной системы топливоподачи. 1 - реле топливного насоса (C/OPN), 2 - индикатор, 3 - комбинация приборов, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - дополнительный топливный насос, 6 - реле переключения баков, 7 - реле временного включения дополнительного топливного насоса, 8 - основной топливный насос, 9 - переключатель выбора топливных баков, 10 - реле топливного насоса (FUEL/PMP).

Клапан вспомогательной системы топливоподачи

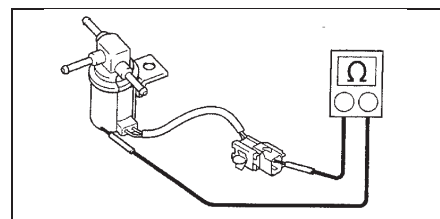
Проверка

1. Снимите клапан в сборе.
2. Снимите электромагнитный клапан.
3. Проверьте клапан.
 - а) Убедитесь на наличии проводимости между выводами клапана.

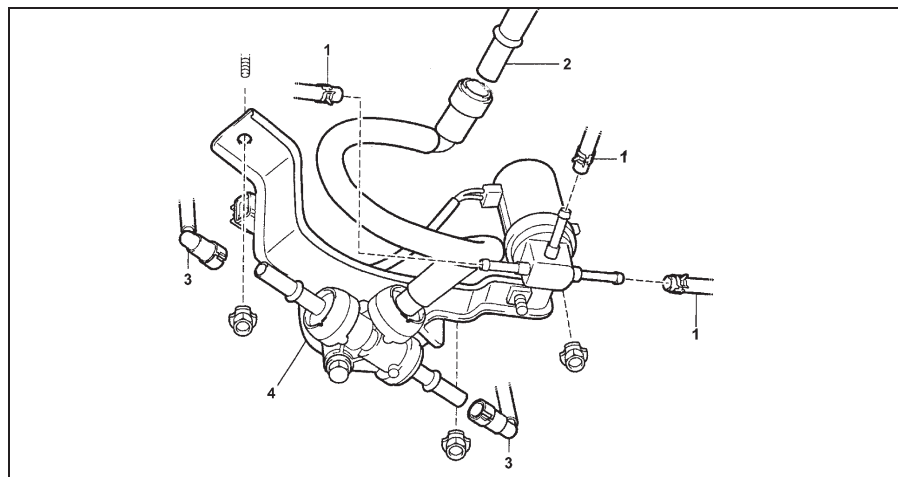
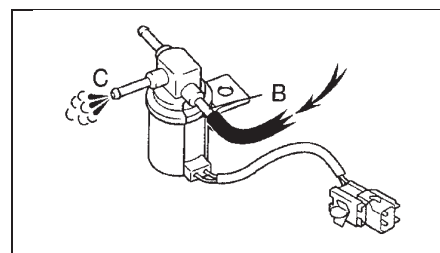
Номинальное сопротивление..... 33 - 39 Ом



- б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами и корпусом клапана.

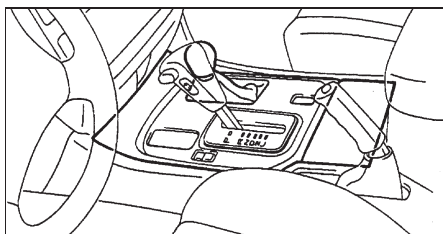


- в) Проверьте работу клапана.
 - Убедитесь, что воздух проходит из порта "B" в порт "C".



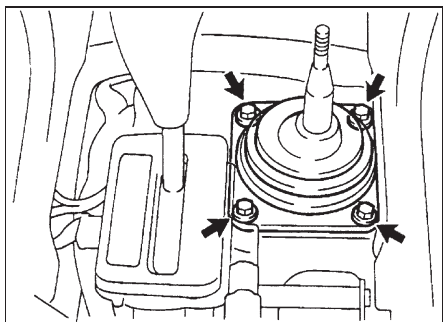
Клапан вспомогательной системы топливоподачи. 1 - шланг возврата топлива, 2 - главная топливная трубка, 3 - главный топливный шланг, 4 - клапан в сборе.

- а) Снимите рукоятку рычага раздаточной коробки.
 б) Снимите отделку селектора и рычага переключения передач раздаточной коробки.



- в) Отверните 4 болта и снимите чехол рычага переключения передач раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 6 Н·м

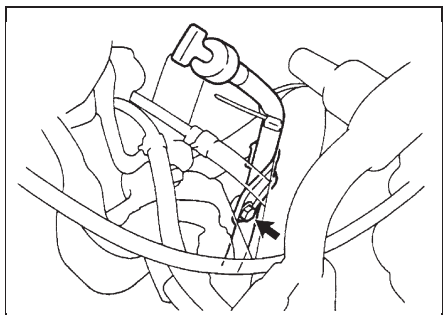


5. Отверните верхний болт крепления заливной трубки.

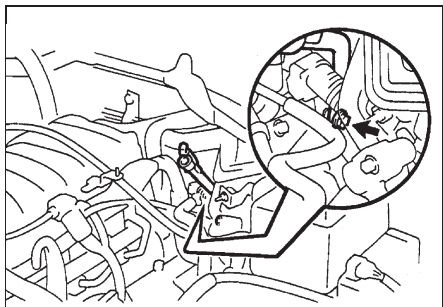
- а) Извлеките шуп.

- б) Отверните верхний болт крепления заливной трубки.

Момент затяжки..... 12 Н·м



A343F, A750F.



A442F.

- в) Отсоедините шланг(и) сапуна.

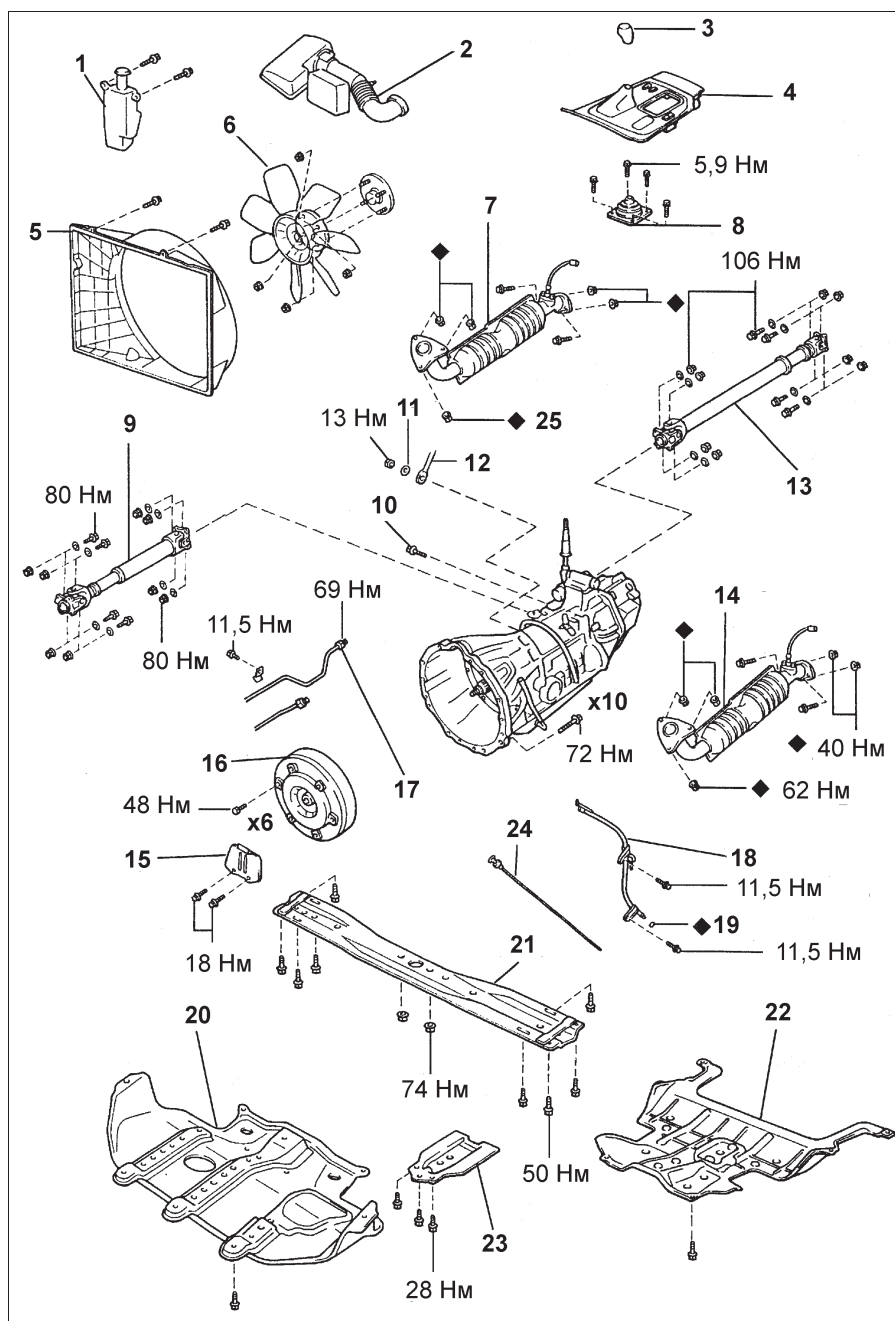
6. Снимите кожухи №1 и №2 защиты двигателя.

7. Отсоедините левую и правую приемную трубу.

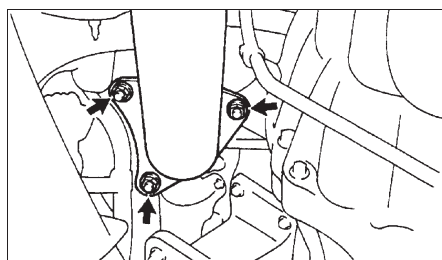
- а) Отверните 6 гаек.

Момент затяжки..... 62 Н·м

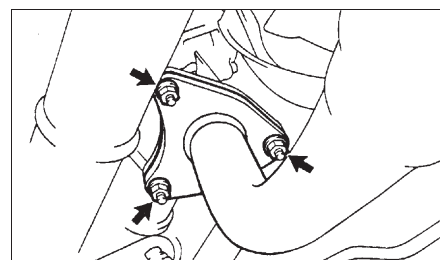
Примечание: при установке используйте новые гайки.



Коробка передач в сборе. 1 - расширительный бачок (A343F), 2 - крышка воздушного фильтра и шланг (A343F), 3 - рукоятка рычага переключения передач раздаточной коробки, 4 - отделка селектора и рычага переключения передач раздаточной коробки, 5 - диффузор вентилятора системы охлаждения (A343F), 6 - вентилятор системы охлаждения (A343F), 7 - правая приемная труба, 8 - чехол рычага переключения передач раздаточной коробки, 9 - передний карданный вал, 10 - пробка для проверки давления в основной магистрали, 11 - шайба, 12 - тяга управления коробкой передач, 13 - задний карданный вал, 14 - левая приемная труба, 15 - заглушка, 16 - гидротрансформатор, 17 - трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 18 - заливная трубка, 19 - кольцевое уплотнение, 20 - кожух №1 защиты двигателя, 21 - поперечная балка, 22 - кожух №2 защиты двигателя, 23 - кожух защиты раздаточной коробки.



Левая приемная труба.



Правая приемная труба.

Раздаточная коробка

Снятие и установка

Примечание:

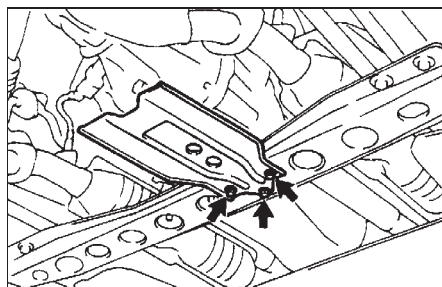
- Установка проводится в порядке, обратном снятию, моменты затяжки и примечания по установке указаны в тексте.
- При установке смажьте сальник переходника раздаточной коробки консистентной смазкой.
- После установки проведите дорожные испытания.

1. Поддомкратьте автомобиль.

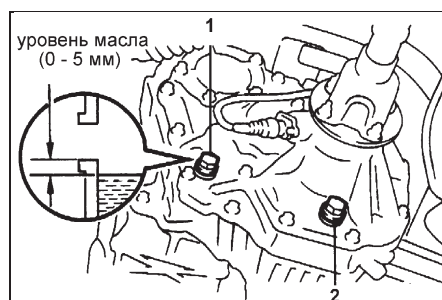
Примечание: убедитесь, что автомобиль надежно зафиксирован.

2. Отверните три болта и снимите защиту картера раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 28 Н·м



3. Слейте трансмиссионное масло.



1 - заливная пробка, 2 - сливная пробка.

Примечание: после установки раздаточной коробки залейте трансмиссионное масло.

Качество масла по API..... GL-4 или 5

Вязкость масла по SAE..... 75W-90

Заправочная емкость..... 1,3 л

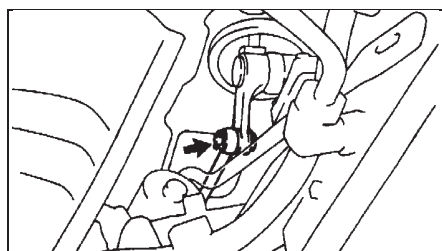
Момент затяжки пробок..... 37 Н·м

4. Снимите передний и задний карданные валы.

5. Отсоедините тягу рычага переключения раздаточной коробки в сборе.

а) Снимите шплинт, плоскую шайбу, пружинную шайбу и втулку.

б) Отсоедините тягу рычага переключения раздаточной коробки в сборе от вала рычага переключения раздаточной коробки.



6. Снимите поперечную балку.

а) Поставьте домкрат под КПП, как показано на рисунке.



Примечание: используйте деревянный брусок, чтобы не повредить масляный поддон.

б) Отверните восемь болтов, две гайки, как показано на рисунке выше, и снимите поперечную балку.

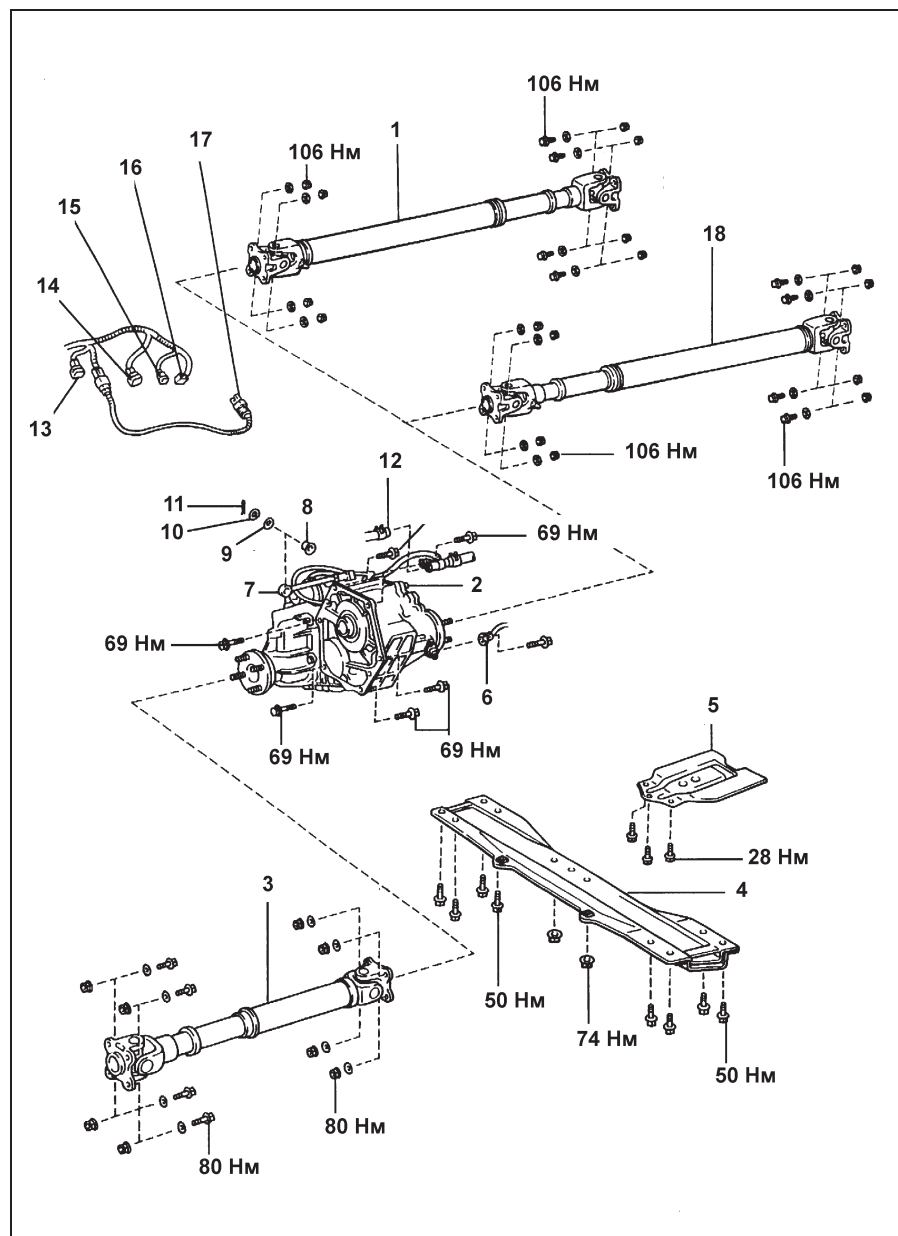
Момент затяжки:

Болт..... 50 Н·м

Гайка..... 74 Н·м

7. Отсоедините шланг вентиляции картера.

Примечание: при установке закрепляйте хомут как показано на рисунке.



Снятие раздаточной коробки. 1 - задний карданный вал (АКПП А343F), 2 - раздаточная коробка, 3 - передний карданный вал, 4 - поперечная балка, 5 - защита картера раздаточной коробки, 6 - провод заземления, 7 - тяга рычага переключения раздаточной коробки в сборе, 8 - втулка, 9 - пружинная шайба, 10 - плоская шайба, 11 - шплинт, 12 - шланг вентиляции картера раздаточной коробки, 13 - разъем датчика включения блокировки межосевого дифференциала, 14 - разъем электропривода блокировки межосевого дифференциала, 15 - разъем датчика включения режима "L", 16 - разъем датчика нейтрального положения, 17 - разъем датчика №1 скорости, 18 - задний карданный вал (АКПП А442F, А750F).

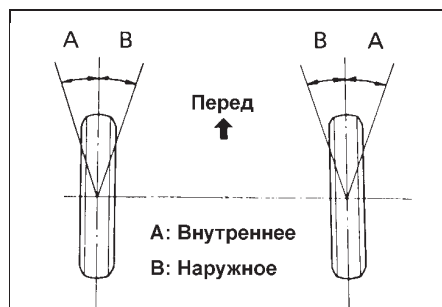
а) Полностью поверните рулевое колесо и измерьте углы поворота.

Углы поворота:

Внутреннее колесо..... $36^{\circ}42'$
($33^{\circ}42' - 36^{\circ}42'$)

Наружное колесо

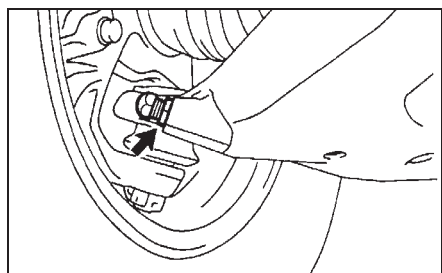
(для справки)..... $32^{\circ}36'$



Если углы поворота колес отличаются от стандартных, то проверьте величину схождения колес.

б) Если величина схождения соответствует техническим данным, то отрегулируйте углы поворота колес, вращая ограничительные болты поворотных кулаков.

Момент затяжки..... 44 Н·м



Ступица переднего колеса

Снятие

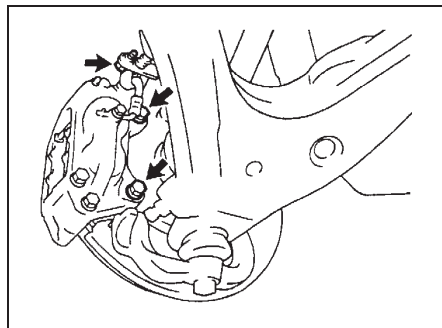
1. Снимите переднее колесо.

2. Снимите суппорт.

а) Отверните болт и отсоедините тормозной шланг от поворотного кулака.

б) Отверните два болта и снимите шайбы и суппорт.

в) Надежно зафиксируйте суппорт.



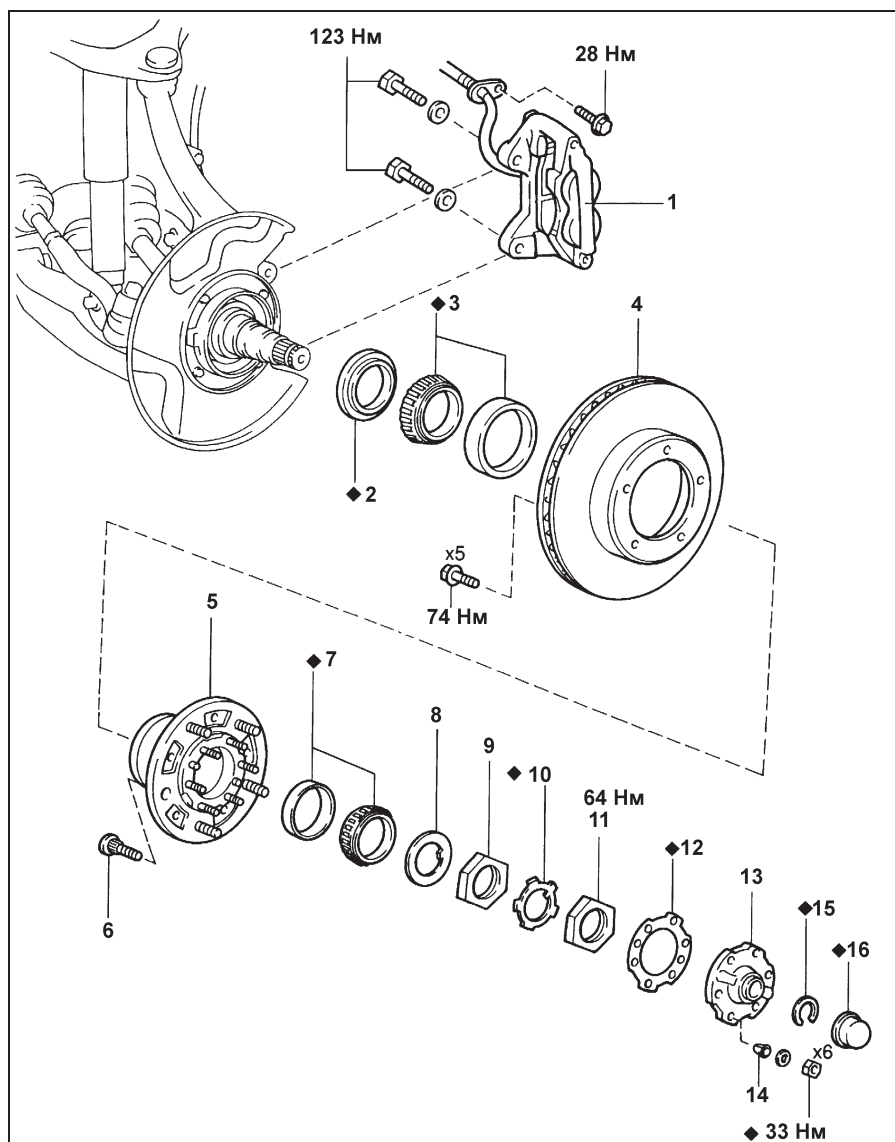
3. Снимите фланец.

а) Используя отвертку и молоток, снимите с фланца колпачок для смазки.

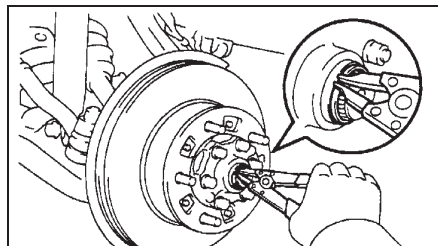
б) Снимите стопорное кольцо.

в) Отверните и снимите шесть гаек с шайбами.

г) Временно установите гайки, чтобы защитить резьбу болтов.

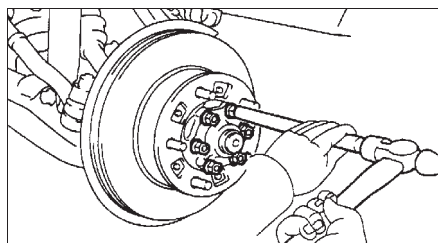


Ступица переднего колеса. 1 - суппорт, 2 - сальник, 3 - подшипник, 4 - тормозной диск, 5 - ступица, 6 - болт ступицы, 7 - подшипник, 8 - шайба с внутренним выступом, 9 - регулировочная гайка, 10 - стопорная шайба, 11 - контргайка, 12 - прокладка, 13 - фланец, 14 - коническая шайба, 15 - стопорное кольцо, 16 - колпачок для консистентной смазки подшипника.



д) Используя латунный стержень и молоток, и постукивая по шпилькам, удалите шесть конических шайб, плоские шайбы и гайки.

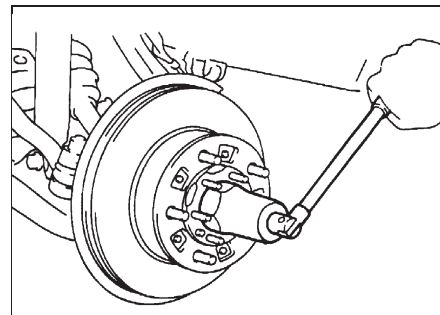
е) Снимите фланец и прокладку.



4. Снимите ступицу колеса с тормозным диском.

а) Используя отвертку, отогните лепестки стопорной шайбы.

б) Используя специнструмент, отверните контргайку.



в) Снимите стопорную шайбу.

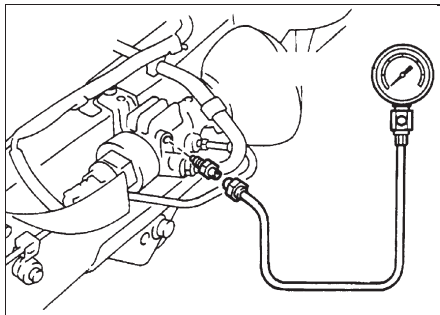
г) Используя специнструмент, отверните и снимите регулировочную гайку и упорную шайбу.

д) Снимите ступицу с тормозным диском.

б) Выключите зажигание и выпустите рабочую жидкость системы АНС через штуцер для прокачки привода системы АНС переднего правого или левого колеса.

Внимание: из-за высокого давления жидкость при истечении фонтанирует, чтобы избежать разбрызгивания, используйте шланг (как при удалении воздуха из системы).

в) Выверните штуцер для прокачки из правого или левого привода систем АНС/ТЕМС, подсоедините манометр и прокачайте систему.



г) Запустите двигатель и установите переключатель в положение "N".

д) Переведите переключатель системы из положения "N" в положение "LO" и затем обратно в положение "N".

е) Остановите двигатель.

ж) Снимите показание манометра.

Давление $5,7 \pm 0,3$ МПа
Если давление не соответствует стандартному, то отрегулируйте положение торсионов.

з) Запустите двигатель и установите переключатель системы в положение "LO".

и) Выключите зажигание и выпустите рабочую жидкость системы АНС через штуцер манометра.

Внимание: из-за высокого давления жидкость при истечении фонтанирует, чтобы избежать разбрызгивания, используйте шланг (как при удалении воздуха из системы).

к) Снимите манометр.

л) Установите штуцер прокачки системы.

Момент затяжки $8,3$ Н·м
м) Прокачайте систему.

Примечание: удаляйте воздух через штуцер, установленный вместо манометра, только один раз.

н) Проверьте уровень жидкости.

5. Проверьте давление в заднем амортизаторе.

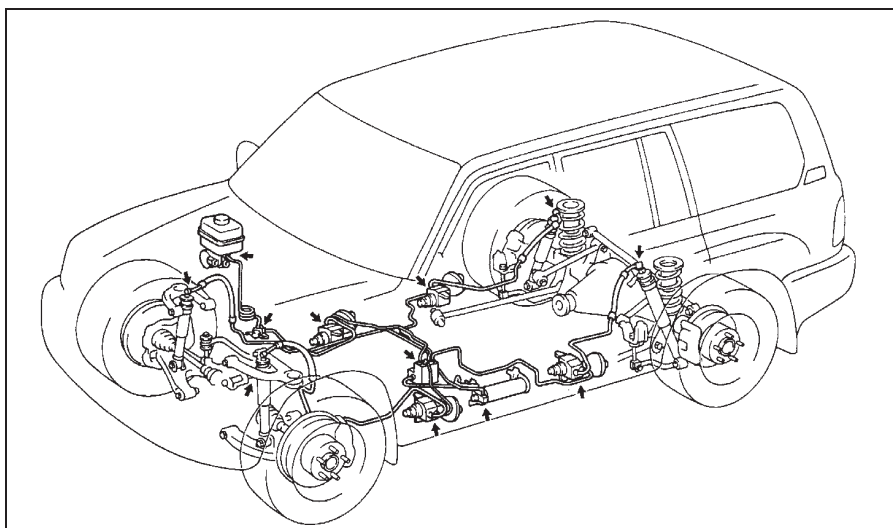
Примечание:

- Проводите проверку при незагруженном автомобиле (при условии, что основной и дополнительный топливные баки полностью заправлены).

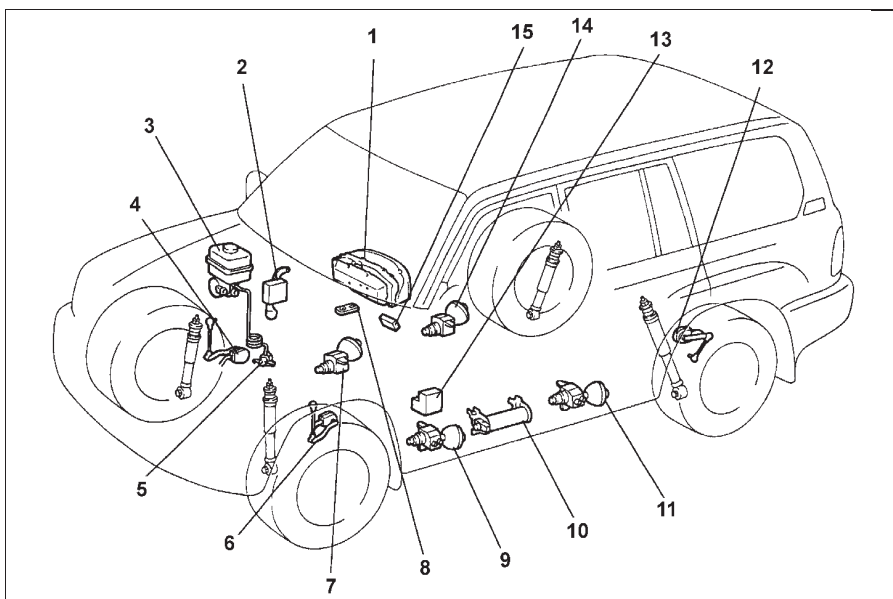
- Перед и после использования очистите шланг, манометр и переходник.

а) Запустите двигатель и установите переключатель системы в положение "LO".

б) Выключите зажигание и выпустите рабочую жидкость системы АНС через штуцер для прокачки привода системы АНС/ТЕМС заднего правого или левого колеса.



Соединения трубок и деталей системы (места возможных утечек).



Расположение узлов системы АНС. 1 - комбинация приборов, 2 - электронный блок управления АНС/ТЕМС, 3 - электронасос системы, 4 - правый передний датчик контроля высоты расположения кузова, 5 - демпфер насоса, 6 - левый передний датчик контроля высоты расположения кузова, 7 - правый передний привод АНС/ТЕМС, 8 - выключатель автоматического управления высотой расположения кузова и переключатель системы АНС, 9 - левый передний привод АНС/ТЕМС, 10 - ресивер системы управления высотой расположения кузова, 11 - левый задний привод АНС/ТЕМС, 12 - задний датчик контроля высоты расположения кузова, 13 - блок управляющих клапанов, 14 - правый задний привод АНС/ТЕМС.

Внимание: из-за высокого давления жидкость при истечении фонтанирует, чтобы избежать разбрызгивания, используйте шланг (как при удалении воздуха из системы).

в) Выверните штуцер для прокачки системы из правого или левого привода системы АНС/ТЕМС, подсоедините манометр и прокачайте систему.

г) Запустите двигатель и установите переключатель системы в положение "N".

д) Переведите переключатель системы из положения "N" в положение "LO" и затем обратно в положение "N".

е) Остановите двигатель.

ж) Снимите показание манометра.

Давление:

Модели без дополнительного топливного бака $4,4 - 5,5$ МПа

Модели с дополнительным топливным баком $4,7 - 5,8$ МПа
Если давление не соответствует номинальному, то причиной этого может быть неправильная загрузка автомобиля.

з) Запустите двигатель и установите переключатель системы в положение "LO".

и) Выключите зажигание и выпустите рабочую жидкость системы АНС через штуцер манометра.

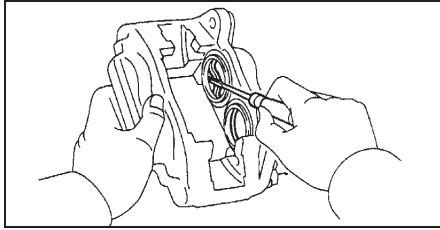
Внимание: из-за высокого давления жидкость при истечении фонтанирует, чтобы избежать разбрызгивания, используйте шланг (как при удалении воздуха из системы).

к) Снимите манометр.

л) Установите штуцер для прокачки системы.

Момент затяжки $8,3$ Н·м
м) Прокачайте систему.

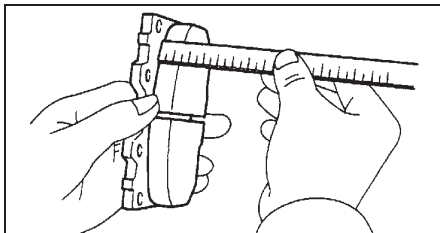
3. Используя отвертку, выньте из цилиндров четыре манжеты поршней.



Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

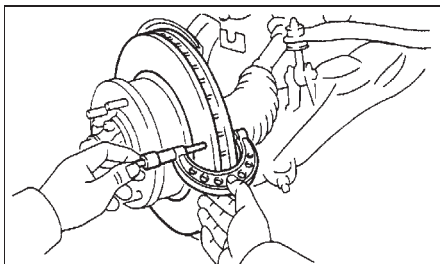
Номинальная толщина 11,5 мм
Минимальная толщина 1,0 мм



Замените колодку, если толщина накладки равна минимальной или если имеются следы неравномерного износа.

2. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

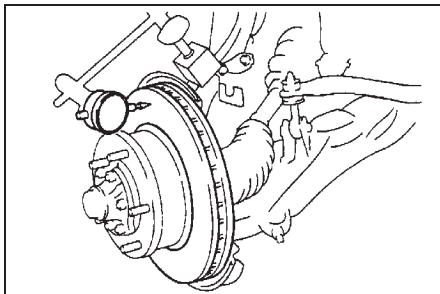
Номинальная толщина 32,0 мм
Минимальная толщина 30,0 мм



Замените тормозной диск, если его толщина равна или меньше минимальной. Замените или проточите тормозной диск, если на нем имеются задиры или неравномерный износ.

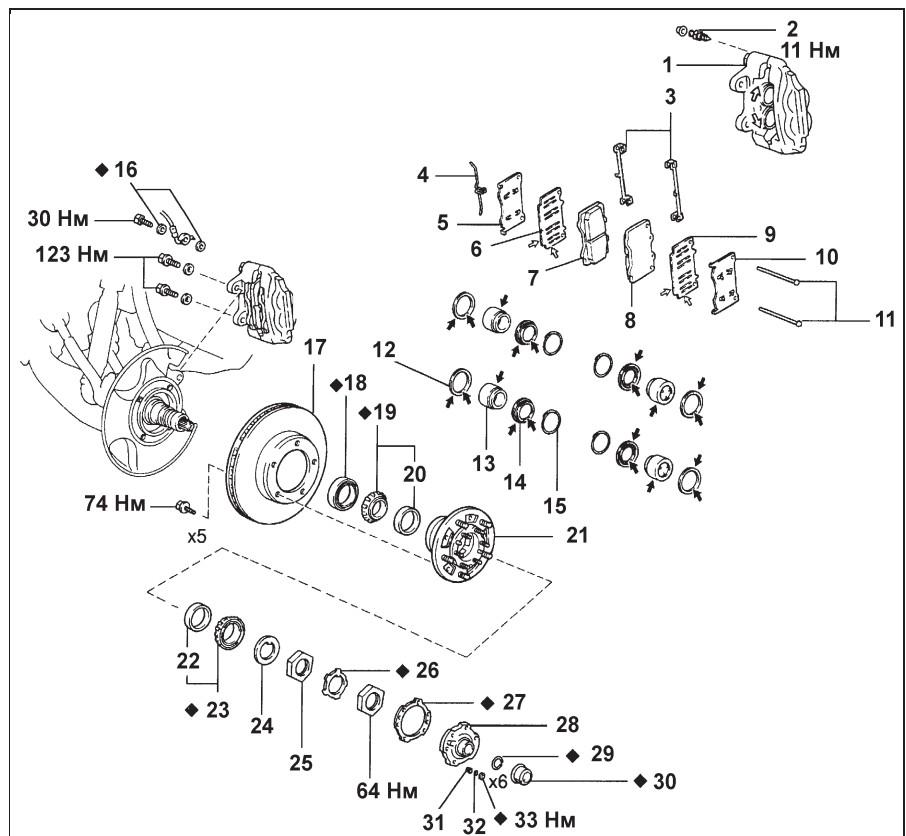
3. Используя стрелочный индикатор, измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от края.

Максимальное биение 0,07 мм



Если биение больше максимального, то замените тормозной диск.

Примечание: перед измерением биения тормозного диска убедитесь, что предварительный натяг подшипников переднего колеса находится в пределах технических данных.



Суппорт передних тормозов. 1 - суппорт, 2 - штуцер для прокачки, 3 - держатели колодок, 4 - пружинный фиксатор, 5 и 10 - наружные антискрипные прокладки, 6 и 9 - внутренние антискрипные прокладки, 7 - внутренняя колодка, 8 - наружная колодка, 11 - штифты, 12 - манжета поршня, 13 - поршень, 14 - пыльник, 15 - стопорное кольцо, 16 - прокладки, 17 - тормозной диск, 18 - сальник, 19 - внутренний подшипник, 20 - наружное кольцо внутреннего подшипника, 21 - ступица, 22 - наружное кольцо наружного подшипника, 23 - наружный подшипник, 24 - упорная шайба, 25 - регулировочная гайка, 26 - фиксирующая шайба, 27 - прокладка, 28 - фланец, 29 - стопорное кольцо, 30 - колпачок для консистентной смазки, 31 - коническая шайба, 32 - плоская шайба, 33 - контргайка.

Примечание: при сборке, на детали указанные стрелками нанесите:

➔ - консистентную смазку, не повреждающую резину.

➔ - специальную смазку для тормозных механизмов.

4. В случае необходимости замените тормозной диск.

а) Снимите ступицу переднего колеса.

б) Снимите тормозной диск со ступицы.

в) Установите новый тормозной диск и затяните пять болтов.

Момент затяжки 74 Н·м

г) Установите ступицу и отрегулируйте предварительный натяг подшипников переднего колеса.

Сборка

Сборка проводится в порядке, обратном разборке, моменты затяжки даны в тексте подраздела "Разборка".

Примечание: нанесите соответствующую консистентную смазку в местах, указанных стрелками на рисунке "Суппорт передних тормозов".

Установка

Установка проводится в порядке, обратном снятию, моменты затяжки даны в тексте подраздела "Снятие".

1. После установки залейте в бачок тормозную жидкость и прокачайте тормозную систему.

2. Проверьте тормозную систему на отсутствие утечек.

Задние барабанные тормоза

Снятие

1. Снимите заднее колесо.

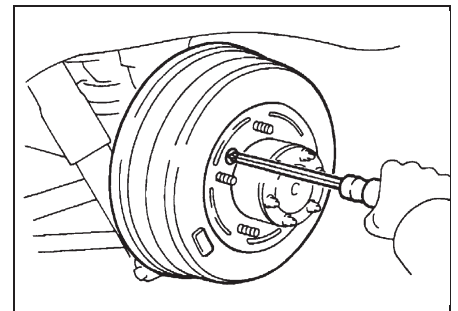
Момент затяжки 103 Н·м

2. Снимите тормозной барабан.

а) Отверните винт.

Момент затяжки 13 Н·м

б) Снимите тормозной барабан.



Примечание: если тормозной барабан не удается легко снять, то выполните следующие операции:

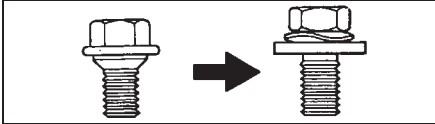
- Выньте пробку из технологического отверстия в тормозном щите.

2. Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны на сборочном рисунке "Передний бампер".

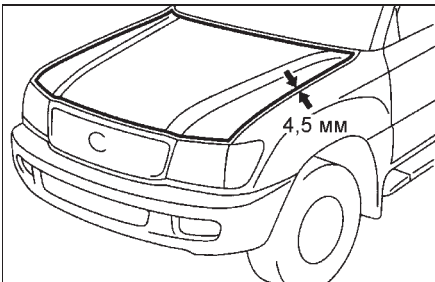
Капот

Регулировка капота

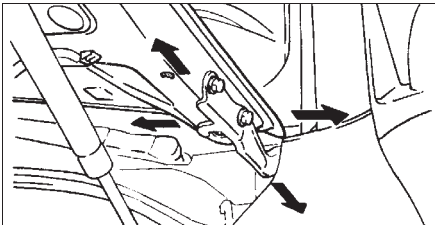
Примечание: регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



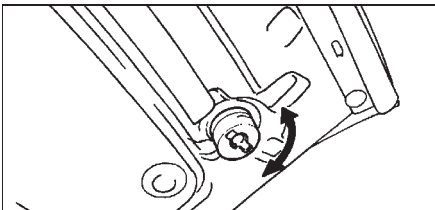
Проверьте при необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля.



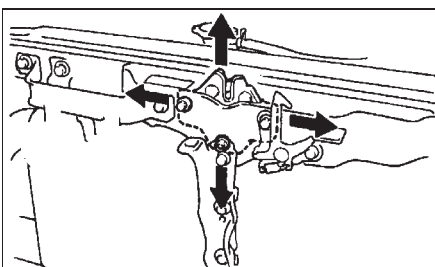
1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях. Отрегулируйте положение капота, ослабив болты крепления петель к капоту. Момент затяжки..... 18 Н·м



2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении. Отрегулируйте положение переднего края капота поворачивая подушки.



3. Регулировка замка капота. Отрегулируйте положение замка капота, ослабив болты крепления.



Задний бампер

Снятие и установка

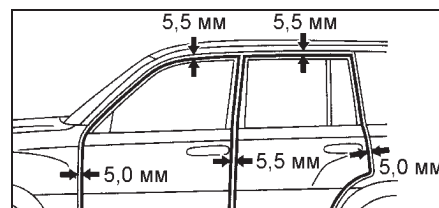
1. При снятии и установке заднего бампера руководствуйтесь соответствующим сборочным рисунком "Задний бампер".
2. Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны на сборочном рисунке "Задний бампер".

Боковые двери

Регулировка боковых дверей

Примечание: регулировку боковых дверей выполнить невозможно, когда крепление дверей выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между боковыми дверями и кузовом автомобиля, как показано на рисунке.

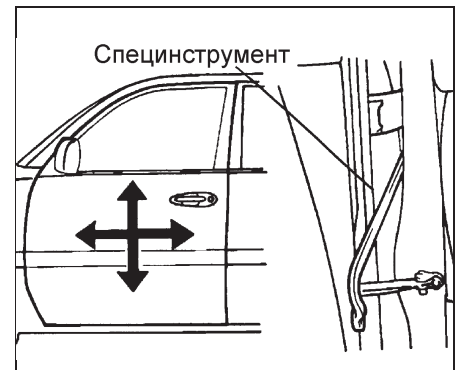


1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.

(Передняя дверь)

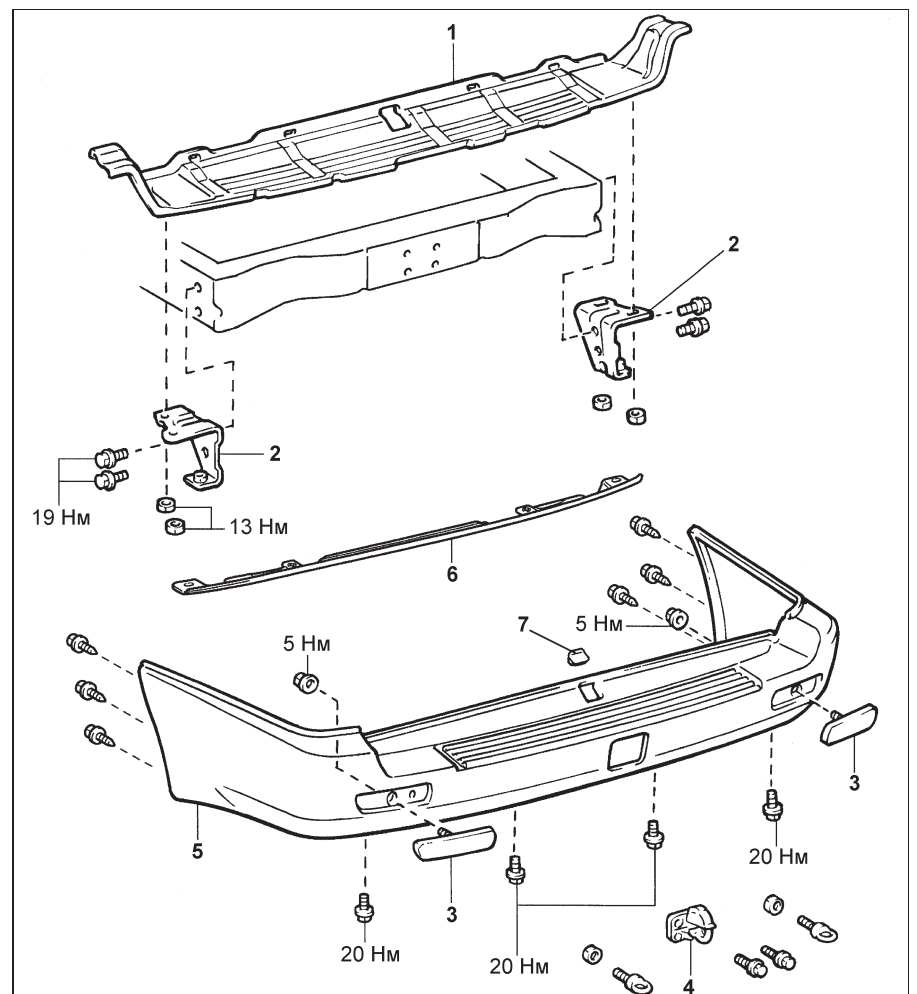
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки 26 Н·м



(Задняя боковая дверь)

- Снимите отделку порога передней двери.
- Снимите отделку порога задней боковой двери.
- Снимите уплотнитель проема передней двери.
- Снимите уплотнитель проема задней боковой двери.



Задний бампер. 1 - усилитель заднего бампера, 2 - кронштейны крепления усилителя заднего бампера, 3 - отражатель, 4 - буксировочный крюк, 5 - накладка заднего бампера, 6 - дополнительный усилитель заднего бампера (TLC 100, модели с 08.1998 г.), 7 - крышка для допуска к механизму опускания запасного колеса (LX 470).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП И ИНДИКАТОРЫ (2UZ-FE) (ПРОДОЛЖЕНИЕ 3)

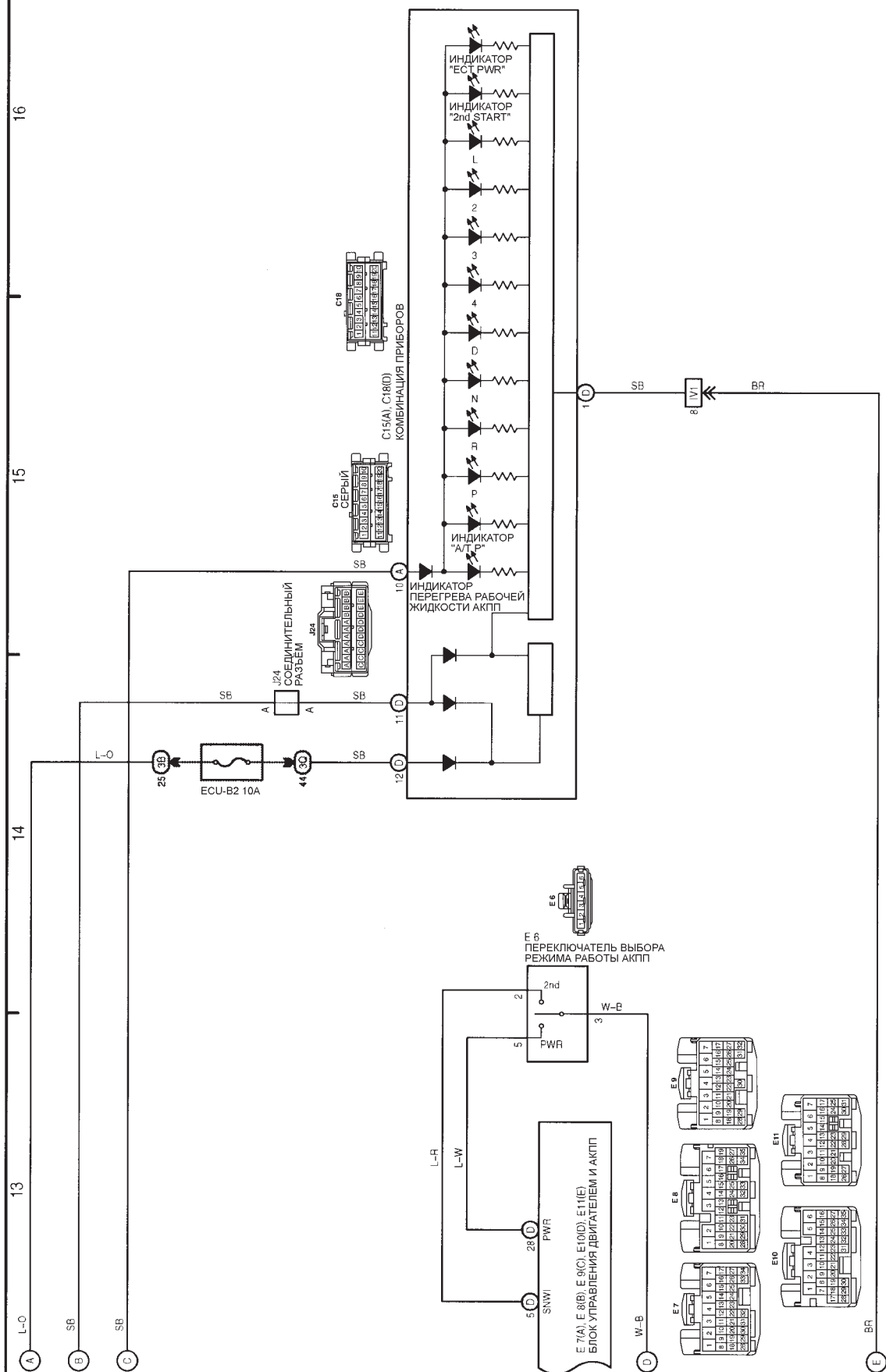


Схема 11 (продолжение 3).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2UZ-FE)

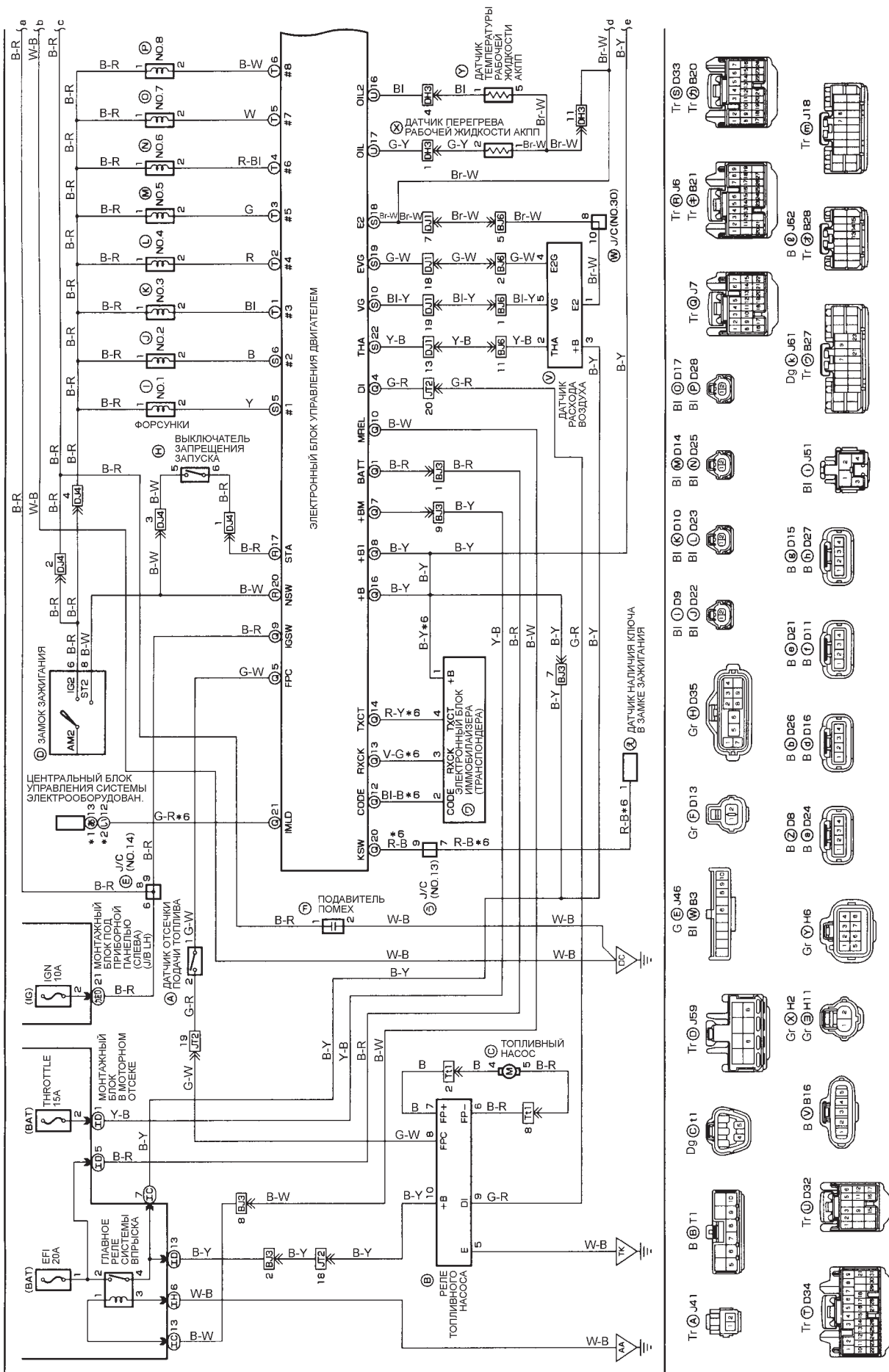
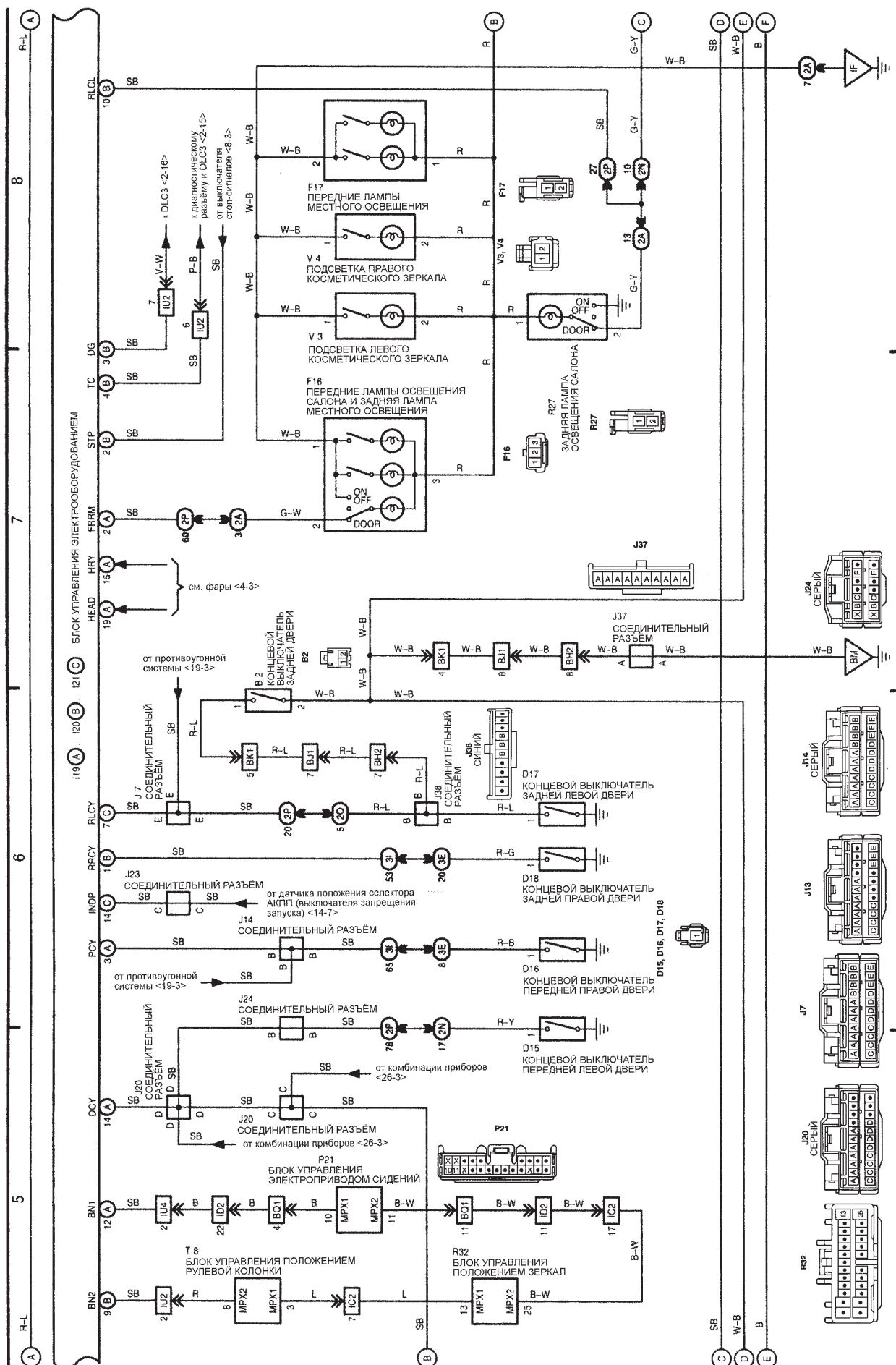
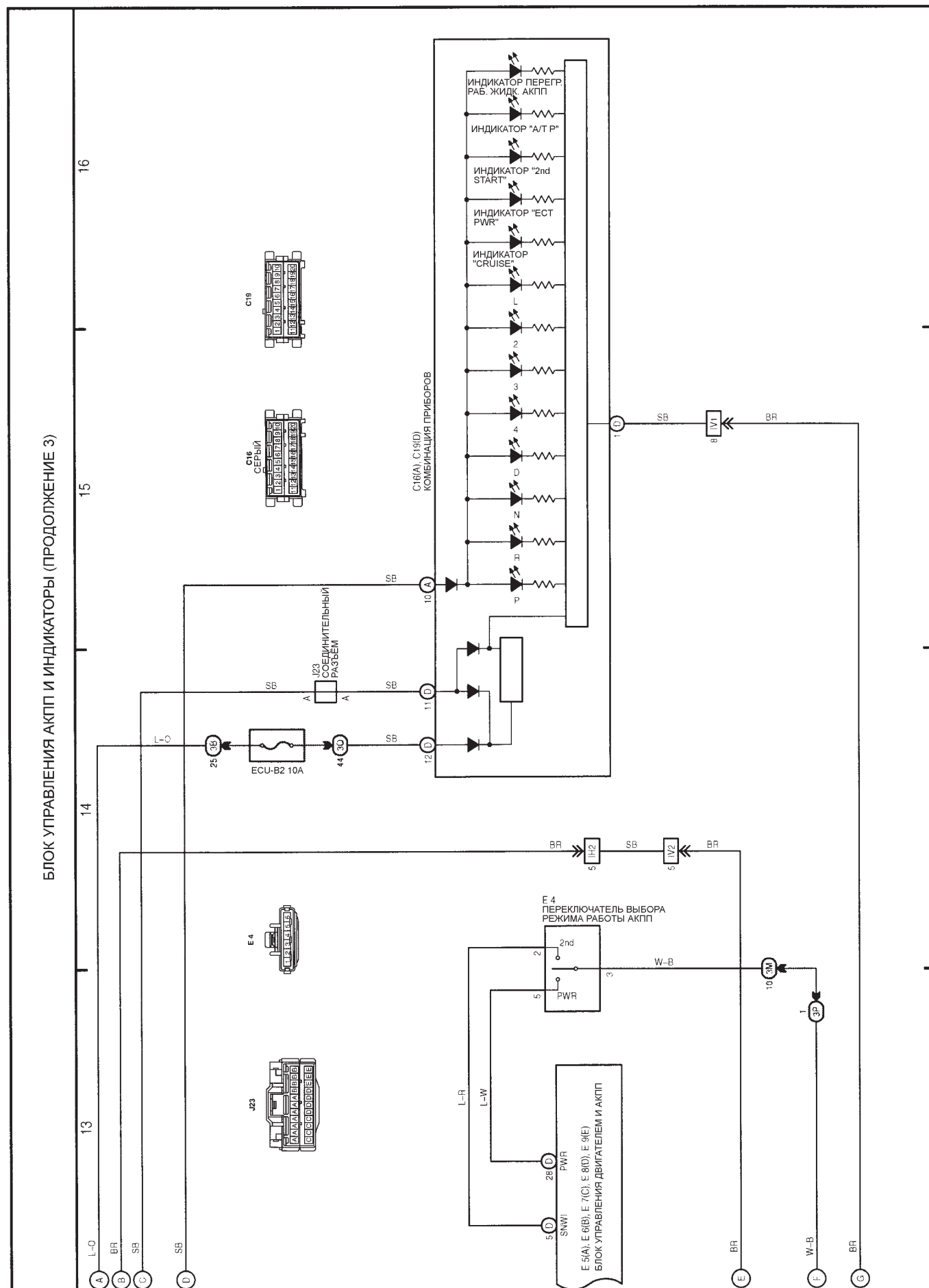


Схема 3.

*1: 6e3 MULTIVISION *3: 6e3 VSC *5: (- 05.2000) *7: (- 08.2000)
*2: c MULTIVISION *4: c VSC *6: (05.2000 -) *8: (08.2000 -)

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ
(MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM) (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)





Содержание

Идентификация	3	Буксировка прицепа	39
Технические характеристики двигателей 2UZ-FE, устанавливавшихся на Toyota Land Cruiser 100 и Lexus LX 470	3	Запуск двигателя	40
Сокращения и условные обозначения	3	Неисправности двигателя во время движения	41
Сокращения.....	3	Домкрат и инструменты	41
Условные обозначения	3	Поддомкрачивание автомобиля.....	41
Общие инструкции по ремонту	4	Замена колеса	42
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Рекомендации по выбору шин.....	43
Руководство по эксплуатации	5	Проверка давления и состояния шин	44
Блокировка дверей	5	Замена шин.....	44
Одометр и счетчик пробега.....	8	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	45
Тахометр.....	9	Замена дисков колес.....	45
Указатель количества топлива	9	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	45
Указатель температуры охлаждающей жидкости	9	Каталитический нейтрализатор и система выпуска.....	45
Указатель давления масла	9	Проверка и замена предохранителей.....	45
Вольтметр.....	9	Замена ламп	47
Индикаторы комбинации приборов	9	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	50
Часы	11	Интервалы обслуживания.....	50
Термометр	11	Моторное масло и фильтр.....	50
Маршрутный компьютер (модели без многофункционального дисплея)	12	Проверка и замена охлаждающей жидкости	51
Многофункциональный дисплей	12	Проверка и очистка воздушного фильтра	52
Стеклоподъемники.....	12	Проверка свечей зажигания.....	52
Световая сигнализация на автомобиле	13	Проверка состояния аккумуляторной батареи	52
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	14	Ремень привода навесных агрегатов.....	53
Система коррекции положения фар.....	14	Проверка частоты вращения холостого хода.....	53
Капот и задняя дверь.....	15	Проверка угла опережения зажигания.....	53
Лючок заливной горловины.....	16	Проверка давления конца такта сжатия	53
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	16	Проверка компонентов ремня привода ГРМ	54
Регулировка положения рулевого колеса	17	Замена топливного фильтра	54
Управление зеркалами.....	17	Проверка СО/СН на режиме холостого хода (модели без каталитического нейтрализатора)	54
Выключатель подогрева зеркал.....	17	Проверка рабочей жидкости в АКПП (модели выпуска до 08/2003 года)	55
Система автоматического затемнения зеркал	18	Замена рабочей жидкости в АКПП (модели выпуска до 08/2003 года)	55
Сиденья	18	Проверка и замена рабочей жидкости в АКПП A750F (модели выпуска с 08/2003 года)	55
Система индивидуальных настроек	21	Замена фильтра АКПП.....	56
Обогреватель передних сидений.....	21	Проверка уровня масла в раздаточной коробке	57
Инерционный выключатель подачи топлива	21	Замена масла в раздаточной коробке	57
Ремни безопасности	22	Редуктор заднего моста	57
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS.....	23	Передний редуктор.....	57
Люк	23	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления.....	57
Переключатель управления "круиз-контролем".....	24	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	58
Управление отопителем и кондиционером	24	Проверка системы управления высотой расположения кузова АНС.....	58
Холодильник.....	27	Проверка чехлов приводных валов и пыльников шаровых опор	59
Магнитола - основные моменты эксплуатации.....	28	Двигатель - механическая часть.....	60
Розетки для подключения дополнительных устройств	31	Описание	60
Управление автомобилем с АКПП.....	31	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах	61
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	34	Ремень привода ГРМ	61
Система экстренного торможения (BA).....	34	Головки блока цилиндров	66
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC).....	34	Блок цилиндров	73
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....	35	Двигатель - процедуры ремонта	75
Система TEMS	36	Головка блока цилиндров	75
Активная система управления высотой расположения кузова (АНС).....	36	Блок цилиндров	79
Советы по вождению в различных условиях	37	Система охлаждения.....	88
Буксировка автомобиля.....	38	Насос охлаждающей жидкости.....	88
Буксировочный крюк	39	Проверка термостата	89
		Радиатор	89
		Система смазки	90
		Проверка давления масла	90
		Масляный поддон и масляный насос	90
		Маслоохладитель	92
		Проверка масляного насоса	93

Система впрыска топлива	94
Описание	94
Меры предосторожности	94
Система диагностирования	96
Выводы электронного блока управления	113
Напряжение на выводах электронного блока управления	113
Топливная система	117
Система подачи воздуха	126
Система электронного управления	131
Система зажигания	134

Система снижения токсичности	136
Система вентиляции картера	136
Система улавливания паров топлива	136

Система запуска	138
Стартер	138
Реле стартера	142
Реле отключения питания дополнительных потребителей при запуске (модели с 08.2002 г.)	142

Система зарядки	143
Меры предосторожности	143
Проверка на автомобиле	143
Генератор	143

Автоматическая коробка передач	147
Общая информация	147
Проверка и регулировка тяги управления коробкой передач	148
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	148
Диагностика КПП	148
Проверка элементов электрической части системы управления	155
Проверка механических систем КПП	160
Замена ведомой шестерни привода спидометра	162
Замена датчика частоты вращения муфты повышающего планетарного ряда и датчика скорости №2	163
Замена датчика температуры рабочей жидкости АКПП (A442F)	163
Замена датчиков №1 и №2 температуры рабочей жидкости АКПП (A442F, A750F)	163
Снятие и установка выключателя запрещения запуска двигателя	164
Снятие и установка блока клапанов	164
Замена механизма блокировки выходного вала коробки передач (A343F, A750F)	166
Снятие и установка охладителя рабочей жидкости АКПП	166
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора	167
Коробка передач в сборе	167

Раздаточная коробка	170
Снятие и установка	170
Замена сальников	171
Система управления электроприводом механизма блокировки межосевого дифференциала	172

Карданный вал	175
----------------------------	------------

Подвеска	178
Предварительные проверки	178
Регулировка углов установки передних колес	178
Ступица переднего колеса	180
Замена болта ступицы переднего колеса	182
Поворотный кулак	182
Передние приводные валы	184
Сальник полуоси переднего редуктора	186
Редуктор переднего моста	187
Передний амортизатор	190

Торсион	191
Верхний рычаг передней подвески	192
Нижний рычаг передней подвески	193
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	194
Задняя полуось	195
Замена переднего сальника редуктора заднего моста	198
Редуктор заднего моста	199
Редуктор заднего моста с блокировкой дифференциала	200
Редуктор заднего моста с дифференциалом повышенного трения	202
Пружина и задний амортизатор	203
Тяга Панара	205
Верхний и нижний рычаги задней подвески	205
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески	206
Система блокировки заднего дифференциала	206

Активная система управления высотой расположения кузова АНС	210
Удаление воздуха из системы АНС	210
Проверка на автомобиле	210
Регулировка системы АНС	212
Электронасос системы АНС	213
Блок управляющих клапанов	214
Ресивер системы АНС	214
Демпфер насоса	215
Привод системы АНС/TEMS	216
Датчик контроля высоты расположения кузова	218
Диагностика систем АНС и TEMS	218
Проверка компонентов системы АНС	223
Описание системы АНС	225

Рулевое управление	229
Проверка давления рабочей жидкости	229
Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода	229
Проверка люфта рулевого колеса и усилия на рулевом колесе	229
Рулевая колонка	230
Снятие и установка механизма системы изменения передаточного отношения рулевого управления (VGRS)	234
Насос усилителя рулевого управления (TLC100 для Европы и LX470 с 08/2002)	234
Насос усилителя рулевого управления (TLC100 кроме Европы и LX470, до 08/2002)	235
Рулевой механизм	237
Замена рулевых тяг	239
Система изменения передаточного отношения рулевого управления VGRS	240

Тормозная система	245
Прокачка тормозной системы (модели с ABS)	245
Прокачка тормозной системы	245
Проверка и регулировка педали тормоза	246
Рычаг стояночного тормоза	246
Педаль тормоза - описание	246
Замена тормозных колодок передних дисковых тормозов	247
Суппорт передних тормозов	247
Задние барабанные тормоза	248
Замена колодок задних дисковых тормозов	250
Суппорт задних дисковых тормозов	251
Стояночный тормоз (задние дисковые тормоза)	253
Клапан перераспределения тормозных сил	255
Гидравлический блок (гидравлический усилитель тормозов и модулятор давления)	255
Гидравлический блок (гидравлический усилитель тормозов и модулятор давления)	257
Датчик частоты вращения колеса	259
ABS и гидравлический усилитель тормозов - описание	261
Система самодиагностики	265
Проверка электрических элементов	273

Кузов.....	278
Фиксаторы (пистоны)	278
Передний бампер	278
Капот	279
Задний бампер	279
Боковые двери	279
Задние откидные двери	284
Стеклоочистители и омыватели лобового стекла	287
Стеклоочиститель и омыватель задней верхней откидной двери	288
Лобовое стекло	288
Заднее боковое неподвижное стекло (TLC100)	291
Заднее боковое открывающееся стекло	292
Стекло задней верхней откидной двери	294
Люк	295
Панель приборов	296
Внутренняя отделка салона	300
Боковая подножка	303
Ремни безопасности	303
Топливный бак и топливопроводы (TLC100)	304
Кузовные размеры	306

Кондиционер, отопление

и вентиляция.....	316
Меры безопасности при работе с хладагентом	316
Вакуумирование, зарядка и проверка системы	316
Линии охлаждения	319
Проверка количества хладагента	320
Ремень привода компрессора	321
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода	321
Передний блок кондиционера	321
Задний блок кондиционера	322
Передний блок отопителя	325
Задний блок отопителя	327
Блок вентилятора отопителя	328
Холодильник	330
Компрессор	332
Конденсатор	333
Испаритель переднего блока кондиционера	334
Электромагнитный клапан холодильника	335
Электродвигатель вентилятора переднего отопителя	336
Электродвигатель вентилятора холодильника	336
Проверка резисторов (TLC100, модели с ручным управлением кондиционером и отопителем)	336
Проверка силовых транзисторов (модели с автоматическим управлением кондиционером и отопителем)	337
Силовой транзистор заднего отопителя	338
Привод заслонки смешивания потоков воздуха	338
Привод заслонки забора воздуха	338
Привод заслонки направления потока воздуха	338
Проверка датчиков кондиционирования, отопления и вентиляции	339
Выключатель по давлению	340
Выключатель холодильника	341
Реле системы кондиционирования, отопления и вентиляции	341
Вентилятор конденсатора	345
Панель управления передним кондиционером и отопителем	345
Панель управления задним кондиционером	351
Панель управления задним отопителем	352
Диагностика системы кондиционирования	353

Система пассивной безопасности (SRS).....	369
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	369
Накладка рулевого колеса и спиральный провод	370
Подушка безопасности пассажира	371
Снятие	371
Боковые подушки безопасности	372
Шторки безопасности	374
Блок управления системой SRS	375
Передние датчики	375
Датчик шторки безопасности и боковой подушки безопасности	376
Датчик шторки безопасности	377
Датчик положения сидений	377
Преднатяжитель ремня безопасности (с электровоспламенителем)	377
Преднатяжитель ремня безопасности (с механическим воспламенителем)	378
Выключатель боковых шторок безопасности	739
Диагностика системы	379

Электрооборудование кузова 385

Расположение блоков реле и предохранителей (модели выпуска до 08/2002 года)	385
Расположение блоков реле и предохранителей (модели выпуска с 08/2002 года)	389
Комбинация приборов	395
Замок зажигания и система предупреждения об оставленном в замке ключе	407
Комбинированный переключатель	408
Система коррекции положения фар (TLC100, модели выпуска до 08/2002 года)	412
Противотуманные фары и фонари	412
Указатели поворота и аварийная сигнализация	413
Фонари заднего хода	414
Стоп-сигналы	415
Омыватель фар	415
Освещение салона	416
Стеклоочистители и омыватели	418
Система автоматического управления стеклоочистителями	421
Обогреватели стекол и зеркал	422
Электрические стеклоподъемники	424
Центральный замок	429
Люк с электроприводом	433
Система регулировки положения сидений	433
Система регулировки положения наружных зеркал	437
Система автоматического затемнения зеркал	439
Обогреватели сидений	439
Аудиосистема (с модели выпуска до 08/2000 года)	440
Аудиосистема (модели выпуска с 08/2000 и 08/2002 года)	441
Антенна	444
Часы	446
Звуковой сигнал	446
Система иммобилайзера	446
Дистанционный замок	448
Противоугонная система	449
Система поддержания скорости (круиз-контроль)	452
Система управления электрооборудованием	454
Система мультимедийной связи	458
Рулевая колонка с электроприводом регулировок	460
Компас	461
Система MultiVision	461
Система помощи при парковке	475

Полезные ссылки 477

Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Схемы электрооборудования часть II

Содержание

Идентификация	часть I	Схемы электрооборудования TLC100 - выпуска до 08/2002 года.....	4
Технические характеристики двигателей 2UZ-FE, устанавливавшихся на Toyota Land Cruiser 100 и Lexus LX 470.....	часть I	Схема 1.	4
Сокращения и условные обозначения	часть I	Электропитание.	
Сокращения.....	часть I	Система запуска.	
Условные обозначения	часть I	Система зарядки.	5 - 9
Общие инструкции по ремонту	часть I	Схема 2.	5 - 9
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника.....	часть I	Электропитание.	
Руководство по эксплуатации	часть I	Система управления двигателем, иммобилайзером и переключением топливных баков (модели с двигателем 2UZ-FE).	
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	часть I	Схема 3.	10
Двигатель - механическая часть ...	часть I	Электропитание (модели с двигателем 2UZ-FE).	
Двигатель - процедуры ремонта ...	часть I	Система зажигания (модели с двигателем 2UZ-FE).	
Система охлаждения	часть I	Схема 4.	11 - 12
Система смазки	часть I	Электропитание.	
Система впрыска топлива.....	часть I	Фары (с системой освещения в дневное время).	
Система снижения токсичности	часть I	Схема 5.	13
Система запуска	часть I	Электропитание.	
Система зарядки.....	часть I	Противотуманные фары.	
Автоматическая коробка передач....	часть I	Фары (без системы освещения в дневное время).	
Раздаточная коробка	часть I	Схема 6.	14
Карданный вал	часть I	Электропитание.	
Подвеска	часть I	Задние противотуманные фонари.	
Активная система управления высотой расположения кузова АНС	часть I	Схема 7.	15
Рулевое управление	часть I	Электропитание.	
Тормозная система	часть I	Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Кузов.....	часть I	Схема 8.	16
Кондиционер, отопление и вентиляция.....	часть I	Электропитание.	
Система пассивной безопасности (SRS).....	часть I	Габариты.	
Электрооборудование кузова.....	часть I	Схема 9.	17 - 18
Схемы электрооборудования.....	3	Электропитание.	
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	3	Подсветка.	
Коды цветов проводов	3	Схема 10.	19
Коды точек заземления	3	Электропитание.	
		Фонари заднего хода.	
		Стоп-сигналы.	
		Схема 11.	20
		Электропитание.	
		Очиститель фар.	
		Схема 12.	21
		Электропитание.	
		Система регулировки положения фар.	
		Схема 13.	22 - 28
		Электропитание.	
		Комплексная система управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM).	
		Схема 14.	29
		Электропитание.	
		Очиститель и омыватель лобового стекла.	
		Звуковой сигнал.	
		Схема 15.	30
		Электропитание.	
		Автоматическая антенна.	
		Лебедка.	
		Схема 16.	31
		Электропитание.	
		Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.	
		Схема 17.	32 - 33
		Электропитание (модели с двигателем 2UZ-FE).	
		Система поддержания скорости (модели с двигателем 2UZ-FE).	
		Система управления АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE).	
		Схема 20.	34 - 35
		Электропитание.	
		Антиблокировочная система тормозов (ABS).	

Схема 21.	36 - 37	Схема 40.	64 - 65
Электропитание.		Электропитание.	
Активная система управления высотой		Задний кондиционер с ручным управлением.	
расположения кузова (АНС) и TEMS.		Схема 41.	66
Схема 22.	38	Электропитание.	
Электропитание.		Задний отопитель.	
Система блокировки межосевого дифференциала.		Схема 42.	67
Схема 23.	39 - 40	Электропитание.	
Электропитание.		Дополнительный отопитель.	
Система блокировки переднего/заднего дифференциалов.		Схемы электрооборудования TLC100 -	
Система блокировки заднего дифференциала.		выпуска с 08/2002 года	68
Схема 24.	41	Схема 1.	68 - 81
Электропитание.		Электропитание.	
Электропривод стеклоподъёмников.		Комплексная система управления	
Схема 25.	42	электрооборудованием (Multiplex communication	
Электропитание.		system).	
Противоугонная система.		Схема 2.	82
Схема 26.	43	Электропитание.	
Электропитание.		Система запуска (бензин).	
Система регулировки положения рулевой колонки.		Система зарядки (бензин).	
Схема 27.	44 - 45	Схема 4.	83
Электропитание.		Электропитание.	
Электропривод системы регулировки		Система зажигания (2UZ-FE).	
положения сидений.		Схема 7.	84 - 85
Схема 28.	46	Электропитание.	
Электропитание.		Система иммобилайзера двигателя.	
Электропривод зеркал (с механизмом складывания).		Схема 8.	86 - 90
Схема 29.	47	Электропитание.	
Электропитание.		Система управления двигателем и	
Электропривод зеркал (без механизма складывания).		переключения топливных баков (2UZ-FE).	
Схема 30.	48	Система поддержания скорости (система круиз-	
Электропитание.		контроля) (2UZ-FE).	
Система дополнительного питания (подключение		Схема 11.	91 - 94
дополнительных потребителей питания).		Электропитание.	
Часы.		Система управления АКПП и индикаторы (2UZ-FE).	
Схема 31.	49	Схема 15.	95
Электропитание.		Электропитание.	
Обогреватель стекла задней двери и		Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
обогреватель зеркал.		Схема 16.	96
Электропривод задних боковых стекол.		Электропитание.	
Схема 32.	50	Габариты.	
Электропитание.		Схема 17.	97 - 99
Система напоминания об оставленном ключе в		Электропитание.	
замке зажигания и не пристегнутом ремне		Подсветка.	
безопасности.		Схема 18.	100
Электропривод люка.		Электропитание.	
Схема 33.	51	Фонари заднего хода.	
Электропитание.		Стоп-сигналы.	
Прикуриватель.		Схема 19.	101
Подогрев сидений.		Электропитание.	
Схема 34.	52	Обогреватель заднего стекла.	
Электропитание.		Обогреватель зеркал.	
Магнитола (2, 4, 6 колонок).		Схема 20.	102 - 105
Схема 35.	53	Электропитание.	
Электропитание.		Система курсовой устойчивости (система VSC).	
Магнитола (7 колонок).		Схема 21.	106 - 109
Схема 36.	54 - 56	Электропитание.	
Электропитание.		Антиблокировочная система тормозов	
Комбинация приборов.		(система ABS).	
Схема 37.	57 - 58	Схема 22.	110 - 111
Электропитание.		Система изменения передаточного	
Вентилятор конденсатора и передней		отношения рулевого управления	
кондиционер с автоматическим управлением.		(система VGRS).	
Схема 38.	59 - 61	Схема 23.	112 - 113
Электропитание.		Электропитание.	
Вентилятор конденсатора и передней		Активная система управления высотой	
кондиционер с ручным управлением.		расположения кузова (АНС) и TEMS.	
Схема 39.	62 - 63	Схема 24.	114 - 115
Электропитание.		Электропитание.	
Задний кондиционер с автоматическим управлением.		Подушки безопасности и преднатяжители	
		ремней безопасности (система SRS).	

Схема 25. 116 - 117	Схема 44. 141
Электропитание.	Электропитание.
Система блокировки межосевого дифференциала или 4WD (с переключателем выбора 2-4WD).	Лебедка.
Схема 26. 118 - 120	Схема 45. 142
Электропитание.	Электропитание.
Система блокировки переднего/заднего дифференциалов.	Автоматическая антенна.
Система блокировки заднего дифференциала.	Схема 46. 143
Схема 27. 121 - 122	Электропитание.
Электропитание.	Многофункциональный дисплей (без навигационной системы).
Электропривод зеркал (с системой запоминания позиции привода).	Схема 47. 144 - 149
Схема 28. 123	Электропитание.
Электропитание.	Аудиосистема (с отдельным усилителем и навигационной системой).
Электропривод зеркал (без системы запоминания позиции привода).	Навигационная система.
Схема 29. 124	Система помощи при парковке.
Электропитание.	Схема 48. 150 - 151
Система автоматического затемнения зеркал.	Электропитание.
Схема 30. 125	Аудиосистема (с отдельным усилителем без навигационной системы).
Электропитание.	Схема 49. 152
Электропривод люка.	Электропитание.
Схема 31. 126	Аудиосистема (со встроенным усилителем).
Электропитание.	Схема 50. 153 - 157
Очиститель и омыватель лобового стекла (автоматический).	Электропитание (2UZ-FE, 1HD-FTE).
Схема 32. 127	Комбинация приборов (2UZ-FE, 1HD-FTE).
Электропитание.	Схема 53. 158 - 163
Очиститель и омыватель лобового стекла (ручной).	Электропитание.
Звуковой сигнал.	Передний кондиционер с автоматическим управлением.
Схема 33. 128	Холодильник.
Электропитание.	Задний кондиционер с автоматическим управлением.
Очиститель и омыватель заднего стекла.	Схема 54. 164 - 168
Схема 34. 129	Электропитание.
Электропитание.	Передний кондиционер с ручным управлением.
Система регулировки положения фар.	Задний кондиционер с ручным управлением.
Схема 35. 130	Схема 55. 169
Электропитание.	Электропитание.
Очиститель фар.	Задний отопитель.
Схема 36. 131	Схема 56. 170
Электропитание.	Электропитание.
Задние противотуманные фонари.	Дополнительный отопитель.
Схема 37. 132	Схема 57. 171
Электропитание.	Электропитание.
Прикуриватель.	Разъем подключения дополнительных потребителей (разъем буксировки прицепа).
Схема 38. 133 - 134	Схема 58. 172 - 173
Электропитание.	Электропитание.
Подогрев сидений.	Разъем подключения дополнительных потребителей (сотовый мобильный телефон).
Схема 39. 135 - 136	Схемы электрооборудования TLC100 - модели для Японии 174
Электропитание.	Схема 1. 174
Электропривод регулировки положения сидений (с системой запоминания позиции электроприводов сидений).	Распределение электропитания.
Схема 40. 137	Схема 2. 175
Электропитание.	Распределение электропитания.
Электропривод регулировки положения сидений (без системы запоминания позиции электроприводов сидений).	Система зарядки.
Схема 41. 138	Схема 3. 176
Электропитание.	Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE).
Система регулировки положения рулевой колонки.	Схема 4. 177
Схема 42. 139	Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE) (продолжение).
Электропитание.	Схема 5. 178
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.	Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE) (продолжение).
Схема 43. 140	Схема 6. 179
Электропитание.	Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE) (продолжение).
Система дополнительного питания (подключение дополнительных потребителей).	

Схема 7.	180	Схема 29.	202
Система управления двигателем и АКПП (модели с двигателем 2UZ-FE) (продолжение).		Система MULTIVISION (модели выпуска до 08.2000 г.) (продолжение).	
Система запуска.		Схема 30.	203
Схема 8.	181	Аудиосистема (модели с встроенным усилителем).	
Разъем для подключения дополнительного оборудования.		Электропривод антенны.	
Система иммобилайзера (2UZ-FE).		Схема 31.	204
Система блокировки ключа зажигания и разблокировки селектора АКПП.		Комбинация приборов.	
Схема 9.	182	Схема 32.	205
Антиблокировочная система тормозов (модели без VSC).		Комбинация приборов (продолжение).	
Схема 10.	183	Часы.	
Антиблокировочная система тормозов (модели без VSC) (продолжение).		Схема 33.	206
Схема 11.	184	Фары и система автоматического включе- ния/выключения освещения.	
Антиблокировочная система тормозов (модели без VSC) (продолжение).		Схема 34.	207
Схема 12.	185	Стоп-сигналы.	
Система блокировки дифференциалов.		Противотуманные фары.	
Схема 13.	186	Схема 35.	208
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS.		Освещение салона.	
Схема 14.	187	Схема 36.	209
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS (продолжение).		Освещение салона (продолжение).	
Схема 15.	188	Схема 37.	210
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS (продолжение).		Габариты.	
Схема 16.	189	Схема 38.	211
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS (продолжение).		Подсветка.	
Схема 17.	190	Схема 39.	212
Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.		Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Лебёдка.		Схема 40.	213
Схема 18.	191	Фонари заднего хода (кроме CYGNUS).	
Электропривод зеркал (кроме CYGNUS).		Холодильник.	
Схема 19.	192	Схема 41.	214
Центральный замок.		Кондиционер с автоматическим управлением и задний отопитель.	
Схема 20.	193	Схема 42.	215
Центральный замок (продолжение).		Кондиционер с автоматическим управлением и задний отопитель (продолжение).	
Схема 21.	194	Схема 43.	216
Центральный замок (продолжение).		Кондиционер с автоматическим управлением и задний отопитель (продолжение).	
Система предупреждения об остановленном в замке зажигания ключе.		Схема 44.	217
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.		Кондиционер с автоматическим управлением и задний отопитель (продолжение).	
Схема 22.	195	Дополнительный отопитель (POWER HEATER).	
Электропривод стеклоподъемников.		Схема 45.	218
Схема 23.	196	Двойной кондиционер с автоматическим управлением.	
Электропривод люка.		Схема 46.	219
Электропривод системы регулировки положения сидений (кроме CYGNUS).		Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение).	
Схема 24.	197	Схема 47.	220
Подогрев сидений.		Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение).	
Подогрев зеркал.		Схема 48.	221
Схема 25.	198	Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение).	
Очиститель и омыватель лобового стекла.		Схема 49.	222
Очиститель и омыватель стекла задней двери.		Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение).	
Схема 26.	199	Схема 50.	223
Аудиосистема (модели с отдельным усилителем, без системы MULTIVISION).		Двойной кондиционер с автоматическим управлением (продолжение).	
Схема 27.	200	Разъем для подключения дополнительного оборудования.	
Система MULTIVISION (модели выпуска до 08.2000 г.).		Точки заземления.	
Схема 28.	201	Схема 51.	224
Система MULTIVISION (модели выпуска до 08.2000 г.) (продолжение).		Обогреватель стекла задней двери.	
		Очиститель фар.	
		Схема 52.	225
		Система регулировки положения рулевой колонки.	

Схема 53. 226	Схема 10. 251 - 255
Электропривод зеркал (CYGNUS).	Электропитание.
Схема 54. 227	Комплексная система управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM).
Электропривод зеркал (CYGNUS) (продолжение).	Схема 11. 256
Схема 55. 228	Электропитание.
Электропривод системы регулировки положения сидений (CYGNUS).	Очиститель и омыватель лобового стекла.
Схема 56. 229	Звуковой сигнал.
Электропривод системы регулировки положения сидений (CYGNUS) (продолжение).	Схема 12. 257
Электропривод задних боковых стекол.	Электропитание.
Схема 57. 230	Прикуриватель.
Фонари заднего хода (CYGNUS).	Автоматическая антенна.
Звуковой сигнал.	Схема 13. 258
Прикуриватель.	Электропитание.
Схема 58. 231	Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности (система SRS).
Антиблокировочная система тормозов (с VSC).	Схема 14. 259 - 260
Схема 59. 232	Электропитание.
Антиблокировочная система тормозов (с VSC) (продолжение).	Система поддержания скорости (система круиз-контроль).
Схема 60. 233	Блок управления АКПП и индикаторы.
Антиблокировочная система тормозов (с VSC) (продолжение).	Схема 15. 261 - 262
Схема 61. 234	Электропитание.
Антиблокировочная система тормозов (с VSC) (продолжение).	Антиблокировочная система тормозов (ABS).
Схема 62. 235	Схема 16. 263 - 264
Система MULTIVISION (модели выпуска с 08.2000 г.).	Электропитание.
Схема 63. 236	Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и TEMS.
Система MULTIVISION (модели выпуска с 08.2000 г.) (продолжение).	Схема 17. 265
Схема 64. 237	Электропитание.
Система MULTIVISION (модели выпуска с 08.2000 г.) (продолжение).	Система блокировки межосевого дифференциала.
Схемы электрооборудования LX 470 - выпуска до 08/2002 года 238	Схема 18. 266
Схема 1. 238	Электропитание.
Электропитание.	Система блокировки заднего дифференциала.
Система запуска.	Схема 19. 267
Система зарядки.	Электропитание.
Схема 2. 239 - 242	Противоугонная система.
Электропитание.	Схема 20. 268
Система управления двигателем, иммобилайзером и переключением топливных баков.	Электропитание.
Схема 3. 243	Электропривод стеклоподъемников.
Электропитание.	Схема 21. 269 - 270
Система зажигания.	Электропитание.
Схема 4. 244	Электропривод системы регулировки положения сидений.
Электропитание.	Схема 22. 271
Противотуманные фары.	Электропитание.
Фары.	Система регулировки положения рулевой колонки.
Схема 5. 245	Схема 23. 272
Электропитание.	Электропитание.
Указатели поворота и аварийная сигнализация.	Электропривод зеркал.
Схема 6. 246	Схема 24. 273
Электропитание.	Электропитание.
Габариты.	Система дополнительного питания (подключение дополнительных потребителей питания).
Схема 7. 247 - 248	Система автоматического затемнения зеркал.
Электропитание.	Схема 25. 274
Подсветка.	Электропитание.
Схема 8. 249	Обогреватель стекла задней двери.
Электропитание.	Электропривод задних боковых стекол.
Фонари заднего хода.	Схема 26. 275
Стоп-сигналы.	Электропитание.
Схема 9. 250	Система напоминания об оставленном ключе в замке зажигания и непристегнутом ремне безопасности.
Электропитание.	Электропривод люка.
Очиститель фар.	Схема 27. 276
Часы.	Электропитание.
	Аудиосистема.
	Схема 28. 277 - 278
	Электропитание.
	Комбинация приборов.

Схема 29.	279 - 280	Схема 17.	325
Электропитание.		Электропитание.	
Вентилятор конденсатора и передний кондиционер.		Система автоматического затемнения зеркал.	
Схема 30.	281 - 282	Система открывания ворот гаража.	
Электропитание.		Схема 18.	326 - 327
Задний кондиционер.		Электропитание.	
Схемы электрооборудования LX 470 - выпуска с 08/2002.	283	Электропривод зеркал.	
Схема 1.	283 - 294	Схема 19.	328
Электропитание.		Электропитание.	
Комплексная система управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM).		Электропривод люка.	
Схема 2.	295	Звуковой сигнал.	
Электропитание.		Схема 20.	329
Система запуска.		Электропитание.	
Система зарядки.		Очиститель и омыватель лобового стекла.	
Схема 3.	296	Схема 21.	330
Электропитание.		Электропитание.	
Система зажигания.		Очиститель фар.	
Схема 4.	297 - 302	Схема 22.	331
Электропитание.		Электропитание.	
Система переключения топливных баков.		Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
Система управления двигателем.		Схема 23.	332
Система иммобилайзера двигателя.		Электропитание.	
Схема 5.	303 - 306	Разъемы для подключения дополнительных потребителей.	
Электропитание.		Схема 24.	333
Система поддержания скорости (система круиз-контроль).		Электропитание.	
Блок управления АКПП и индикаторы.		Прикуриватель.	
Схема 6.	307	Подогрев сидений.	
Электропитание.		Схема 25.	334 - 335
Указатели поворота и аврийная сигнализация.		Электропитание.	
Схема 7.	308	Электропривод системы регулировки положения сидений.	
Электропитание.		Схема 26.	336
Задние противотуманные фонари.		Электропитание.	
Схема 8.	309	Система регулировки положения рулевой колонки.	
Электропитание.		Схема 27.	337 - 340
Габариты.		Электропитание.	
Схема 9.	310 - 311	Навигационная система LEXUS.	
Электропитание.		Система помощи при парковке (монитор заднего вида).	
Подсветка.		Схема 28.	341
Схема 10.	312	Электропитание.	
Электропитание.		Многофункциональный дисплей (без навигационной системы LEXUS).	
Фонари заднего хода.		Схема 29.	342
Стоп-сигналы.		Электропитание.	
Схема 11.	313	Автоматическая антенна.	
Электропитание.		Схема 30.	343 - 345
Обогреватель заднего стекла.		Электропитание.	
Обогреватель зеркал.		Аудиосистема (с навигационной системой LEXUS).	
Электропривод задних боковых стекол.		Схема 31.	346 - 347
Схема 12.	314 - 317	Электропитание.	
Электропитание.		Аудиосистема (без навигационной системы LEXUS).	
Система курсовой устойчивости (система VSC).		Схема 32.	348 - 351
Схема 13.	318 - 319	Электропитание.	
Электропитание.		Комбинация приборов.	
Система изменения передаточного отношения рулевого управления (система VGRS).		Схема 33.	352 - 357
Схема 14.	320 - 321	Электропитание.	
Электропитание.		Кондиционер (передний).	
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) и адаптивная система изменения жесткости амортизаторов (TEMS).		Холодильник.	
Схема 15.	322 - 323	Кондиционер (задний).	
Электропитание.		Схема 34.	358 - 359
Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности (система SRS).		Электропитание.	
Схема 16.	324	Разъем подключения дополнительных потребителей (сотовый мобильный телефон).	
Электропитание.		Разъем подключения дополнительных потребителей (разъем буксировки прицепа).	
Система блокировки межосевого дифференциала.		Содержание	360