

Сам себе механик

Toyota

Land Cruiser 80 (81^{GX}_{VX})

*Модели 1990-1998 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
3F-E (4,0 л), 1FZ-F (4,5 л) и 1FZ-FE (4,5 л)*

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

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

**Каталог расходных
запасных частей**

Москва
Легион-Автодата
2015

УДК 629.314.6

ББК 39.335.52

T50

Toyota LAND CRUISER 80. Модели 1990-1998 гг. выпуска с бензиновыми двигателями 3F-E (4,0 л), 1FZ-F (4,5 л) и 1FZ-FE (4,5 л). Серия "Автолюбитель". Рассмотрены леворульные и праворульные модели.

Каталог расходных запчастей. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2015. - 364 с.: ил. ISBN 5-88850-092-5

(Код 844)

Руководство по ремонту TOYOTA Land Cruiser 80 (81 GX/VX) 1990-1998 гг. выпуска, оборудованных бензиновым карбюраторным двигателем 1FZ-F (4,5 л - 24 клапана) и бензиновыми двигателями с распределенным впрыском топлива 3F-E (4,0 л) и 1FZ-FE (4,5 л - 24 клапана).

Издание содержит руководство по эксплуатации, сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателей (в т.ч. системы впрыска топлива, карбюраторной топливной системы, системы смазки и охлаждения, зажигания, систем запуска и зарядки), рекомендации по регулировке и ремонту механических и автоматических коробок передач (МКПП и АКПП), даточной коробки, систем блокировки дифференциалов, систем постоянного (Full-Time) и отключаемого полного привода, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC).

Объем данной информации позволяет использовать руководство при ремонте автомобилей, оборудованных бензиновым карбюраторным двигателем 3F (4,0 л).

Приведены инструкции по диагностике и описаны 94 Flash-кода неисправности по 6 системам: управлению бензиновыми двигателями с системой распределенного впрыска топлива, АКПП, ABS, поддержания скорости, подачи топлива и подушек безопасности (SRS). Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 53 подробные электросхемы (25 систем) для различных вариантов комплектации, описание проверок большинства элементов электрооборудования.

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

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания.

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 электронных систем в книге представлены основные электросхемы и базовая диагностика электронных систем. **Каталожные номера расходных запчастей** и описание схем самостоятельной покупки запчастей, а также подробное рассмотрение конструкции узлов автомобиля дадут вам возможность сэкономить на приобретении запчастей. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте **www.land-cruiser.ru** Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей **Toyota**.

На сайте **www.autodata.ru**, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2000, 2015

E-mail: Legion@autodata.ru

http://www.autodata.ru

www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

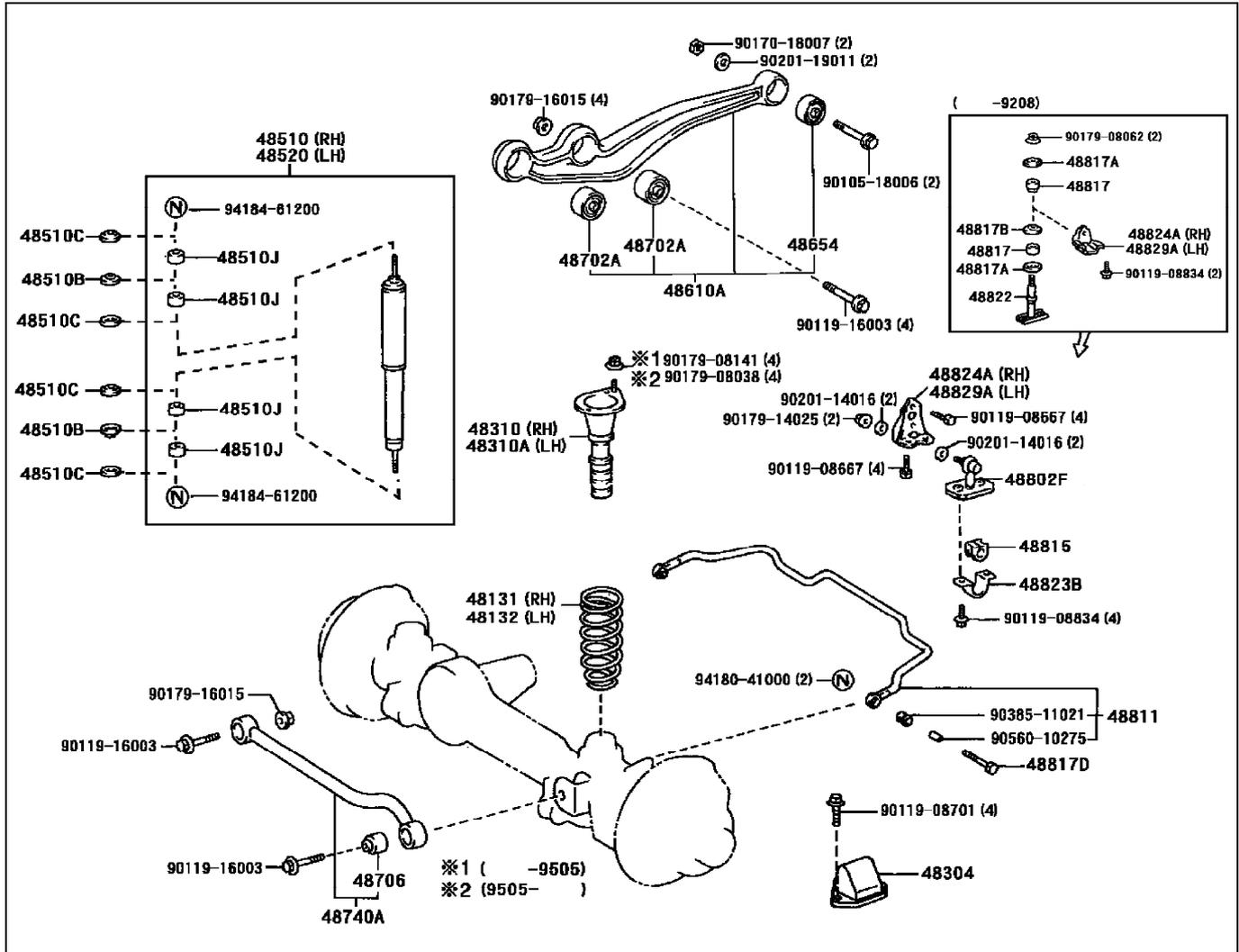
Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 04.03.2015.

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.

Передняя подвеска

Внимание: пружины, амортизаторы и рычаги с разными каталожными номерами НЕВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫЕ.



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48610A	48610-60021	1990.01-1995.11	Продольный рычаг	FJ80, FZJ80
48610A	48610-60020	1990.01-1995.01	Продольный рычаг	FJ80...JPP
48610A	48610-60022	1995.11-	Продольный рычаг	FZJ80
48654	48061-60010	1990.01-	Задний сайлент-блок продольного рычага	FJ80, FZJ80
48702A	48702-60050	1990.01-	Передний сайлент-блок продольного рычага	FJ80, FZJ80
48706	48706-60030	1990.01-	Сайлент-блок тяги Панара	FJ80, FZJ80
48740A	48740-60050	1990.01-	Тяга Панара	FJ80, FZJ80...LHD
48740A	48740-60060	1990.01-2001.03	Тяга Панара	FJ80...RHD...(GCC, GEN, JPP); FZJ80...RHD...(EUR, GCC, GEN, JPP)
48802F	48802-60120	1992.08-	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	FZJ80... (EUR, GCC, GEN, USA)
48802F	48802-60050	1992.08-1998.01	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	FZJ80...JPP
48822	48822-60040	1990.01-1992.01	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	FJ80
48822	48822-60041	1992.01-1992.08	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	FJ80; FZJ80... (GCC, GEN)
48815	48815-30080	1990.01-1992.01	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	FJ80...VX...(GCC, GEN); FJ80...(EUR, JPP, USA)
48815	48815-30100	1990.01-1992.01	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	FJ80...(GCC, GEN)
48815	48815-60050	1992.01-1992.08	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	FJ80...VX...(GCC, GEN); FJ80...(EUR, JPP, USA)
48815	48815-60070	1992.01-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	FZJ80

Примечание: пружины и амортизаторы подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN) или номеру кузова.

Легион-Автодата

www.autodata.ru
www.motordata.ru

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления или блок подушки. Во избежание случайного срабатывания подушки безопасности 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, т.к. она не имеет деталей, требующих обслуживания. Если подушка безопасности сработала (разворачивалась), то ее нельзя отремонтировать или использовать повторно.

Контрольно-измерительные приборы и органы управления

1. Индикатор стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.

а) Индикатор загорается, если

- стояночный тормоз включен;
- уровень тормозной жидкости низкий или нарушена герметичность вакуумного усилителя привода тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль.

- Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен или индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.

- Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель привода тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор ABS.

После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения загорается индикатор, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе.

Внимание:

- При заблокированном межосевом дифференциале ABS не работает и индикатор ABS горит постоянно.

- Многократное нажатие на тормозную педаль может привести к включению индикатора на несколько секунд.

3. Контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается в случае разряда аккумуляторной батареи.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, вентилятор, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

Внимание: эксплуатация автомобиля прекращается, если ремень привода навесных агрегатов поврежден или ослаблен.

4. Контрольная лампа низкого давления масла.

а) Индикатор загорается, если давление масла в двигателе слишком низкое.

б) Если во время движения индикатор мигает или остается горящим, то необходимо съехать с дороги в безопасное место, немедленно остановить двигатель.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может включаться, когда уровень масла в двигателе слишком низок.

5. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор включается, когда уровень топлива в баке приближается к нулю. Заполните бак топливом по возможности скорее.

6. Индикатор "проверь двигатель".

Индикатор загорается в случае наличия неисправностей в электронной системе управления двигателем.

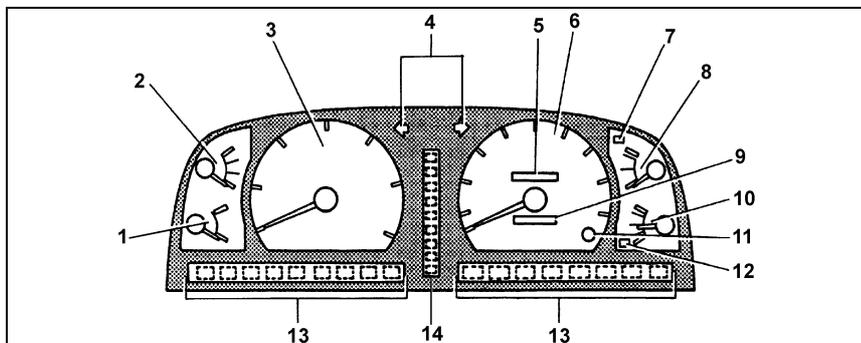
8. Индикатор системы подушек безопасности. Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Примерно через 6 секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.

9. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери, в том числе и дверь задка, не будут закрыты полностью.

10. Звуковая сигнализация напоминания о включенном освещении.

Звуковой сигнал будет звучать, если дверь водителя открывается, когда ключ замка зажигания повернут в положение "LOCK" при включенных фарах. Даже если ключ будет вынут из замка зажигания, звуковой сигнал будет звучать до тех пор, пока не будут выключены фары.



Общий вид комбинации приборов. 1 - указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя, 2 - указатель давления масла, 3 - тахометр, 4 - индикаторы указателей поворота, 5 - одометр, 6 - спидометр, 7 - контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи, 8 - вольтметр, 9 - счетчик пробега, 10 - указатель уровня топлива, 11 - кнопка сброса счетчика пробега, 12 - контрольная лампа низкого уровня топлива, 13 - сервисные индикаторы, 14 - индикатор включенного диапазона АКПП.

	Индикатор включения дальнего света фар		Индикатор стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости
	Индикатор включения противотуманных фонарей		Контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи
	Индикатор включения блокировки межосевого дифференциала		Контрольная лампа низкого давления масла в двигателе
	Индикатор включения блокировки переднего дифференциала		Индикатор CHECK ENGINE ("проверь двигатель")
	Индикатор включения блокировки заднего дифференциала		Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)
	Индикатор открытой или неплотно закрытой двери		Индикатор температуры рабочей жидкости АКПП
	Индикатор системы подушек безопасности (система SRS)		Индикатор выключения повышающей передачи

Распределительная коробка

1. Распределительная коробка предназначена для обеспечения электропитания дополнительного оборудования. Она установлена в моторном отсеке.

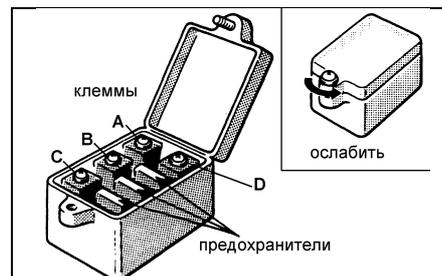
2. В распределительной коробке используются следующие клеммы:

А: питание в случае, когда замок зажигания находится в положении "ACC" (используется плавкий предохранитель 10А).

В: питание в случае, когда замок зажигания находится в положении "ON" (используется плавкий предохранитель 10А).

С: питание вне зависимости от положения замка зажигания (используется плавкий предохранитель 20А).

Д: для заземления корпуса.



Система смазки

Проверка давления масла

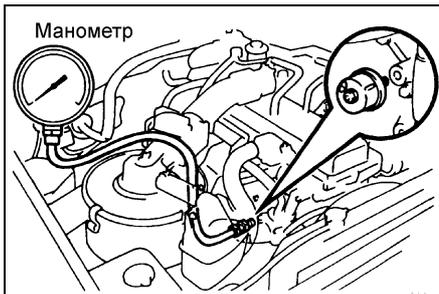
1. Проверьте качество моторного масла, визуально оценив его состояние: наличие воды, обесцвечивание, загрязнение, разжижение. При плохом качестве замените масло.

Класс масла по API..... SG-SF или выше.
Внимание: вязкость моторного масла (по классификации SAE) подберите согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



2. Проверьте уровень масла, который должен быть между метками "L" и "F" на масляном щупе. Если уровень ниже, то проверьте отсутствие утечек и добавьте масло до метки "F".

3. Снимите датчик давления масла, и установите манометр.



4. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

5. Проверьте давления масла:

На холостом ходу..... 0,3 бар или больше

При 3000 об/мин 2,5 - 5,0 бар

6. Снимите манометр, и установите датчик давления масла.

а) Снимите манометр.

б) Нанесите герметик на два три витка резьбы датчика давления масла.

в) Установите датчик давления масла.

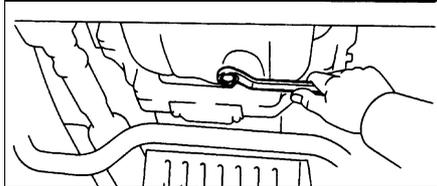
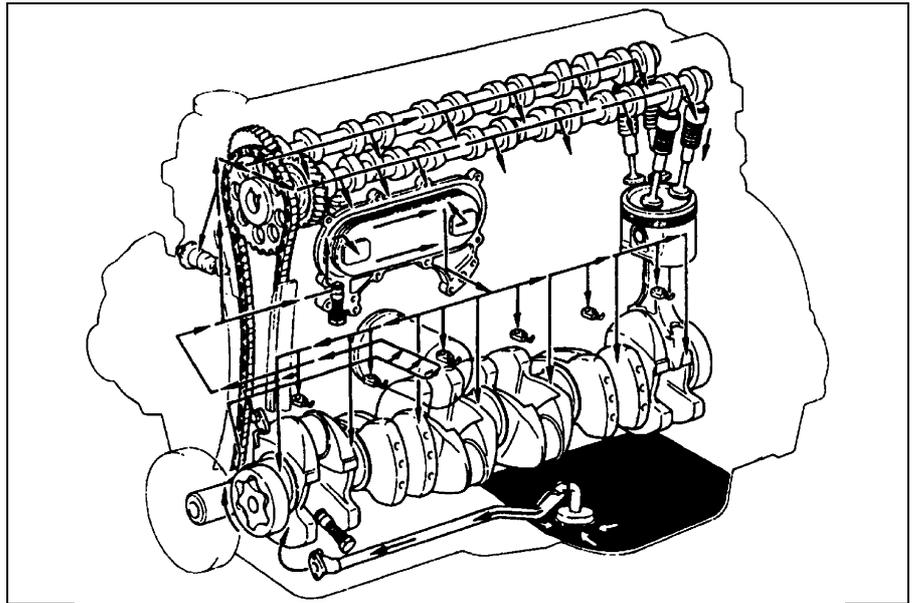
7. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек масла.

Замена масла и фильтра

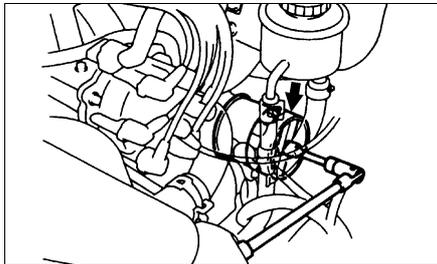
Примечание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей, вызывает ее сухость, раздражение и дерматиты, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.
- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.
- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

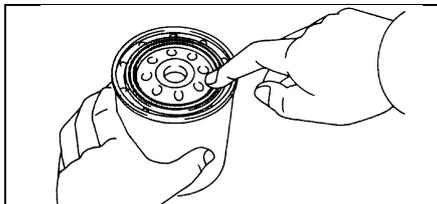
1. Слейте масло, сняв пробку маслозаливной горловины и вывернув сливную пробку из масляного поддона.



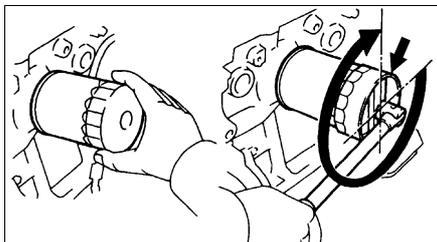
2. Замените масляный фильтр.
а) Спецключом отверните фильтр.



б) Очистите и проверьте контактную поверхность под фильтром.
в) Нанесите чистое моторное масло на новую прокладку масляного фильтра.



г) Слегка заверните фильтр рукой до момента контакта между уплотнительным кольцом фильтра и поверхностью блока.
д) Подходящим ключом доверните фильтр еще на 3/4 оборота.



3. Залейте в двигатель новое моторное масло, предварительно очистив и установив на место сливную пробку с новой прокладкой.

Момент затяжки пробки..... 25 Н·м

Заправочная емкость:

С заменой масляного фильтра

1FZ-FE, 1FZ-F 7,4 л

3F-E 7,7 л

Без замены масляного фильтра

1FZ-FE, 1FZ-F 6,9 л

3F-E 7,2 л

Сухой двигатель

1FZ-FE, 1FZ-F 8,0 л

3F-E 8,2 л

4. Установите крышку маслозаливной горловины.

5. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.

6. Повторно проверьте уровень моторного масла.

Масляный насос

Снятие масляного насоса 1FZ-FE, 1FZ-F

Примечание: при снятии масляного насоса, для ремонта, масляный поддон и фильтр маслоприемника должны быть также сняты и очищены.

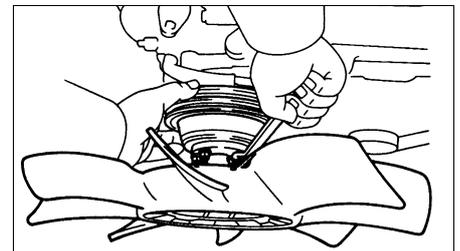
1. Слейте масло из двигателя.

2. Снимите водяной насос.

а) Натяните ремни и ослабьте гайку крепления шкива вентилятора.

б) Ослабьте болт-ось и регулировочный болт натяжной планки генератора и снимите ремни привода генератора и водяного насоса.

в) Отверните четыре гайки, снимите вентилятор с вязкостной муфтой и шкив привода водяного насоса.

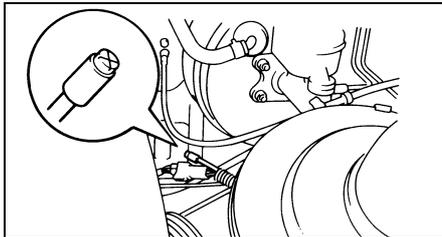


2. Установите новую прокладку.
 3. Установите картер редуктора на передний мост и затяните 10 гаек крепления.
- Момент затяжки 27 Н·м
4. Для моделей с механизмом блокировки дифференциала: подсоедините трубку и разъем к механизму блокировки.

Примечание:

- При подсоединении трубки со стороны пучка проводов к шлангу механизма блокировки глубина введения трубки в шланг должна составлять 15 мм.
- Следует исключить возможность проникновения воды к разьему или шлангу.

5. Подсоедините передний карданный вал.
6. Установите поперечную рулевую тягу.
7. Установите полуоси в сборе.
8. Установите сливную пробку.
9. Залейте в картер редуктора трансмиссионное масло.
10. Для моделей с механизмом блокировки дифференциала: проверьте, что сливная пробка у выпускной трубки (внутри моторного отсека) не повреждена или не изношена.



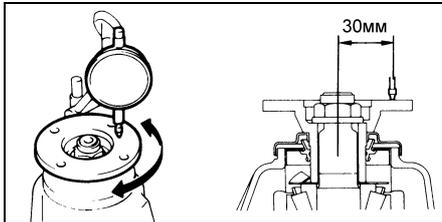
Проверка деталей редуктора

1. Проверка биения фланца ведущей шестерни главной передачи.

- а) С помощью циферблатного индикатора измерьте вертикальное биение фланца.

Максимальное вертикальное биение

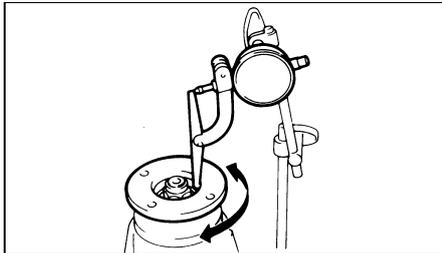
0,10 мм



- б) С помощью циферблатного индикатора измерьте боковое биение фланца.

Максимальное боковое биение

0,10 мм

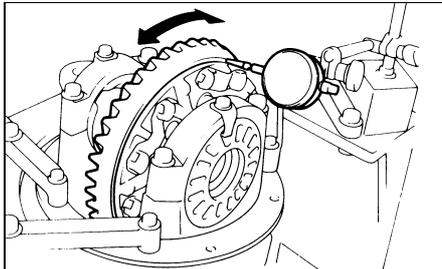


2. Проверка биения ведомой шестерни главной передачи.

- а) Измерьте биение ведомой шестерни.

Максимальное биение

0,10 мм



- б) Если биение превышает максимальное значение, то замените ведомую шестерню главной передачи.

3. Проверка бокового зазора между зубьями ведомой и ведущей шестерен.

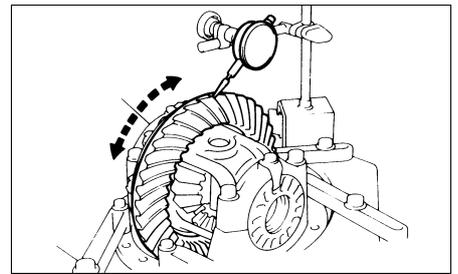
- а) Установите индикатор на поверхности зуба под углом 90°.

- б) Придерживая фланец ведущей шестерни, измерьте боковой зазор в зацеплении ведомой и ведущей шестерен.

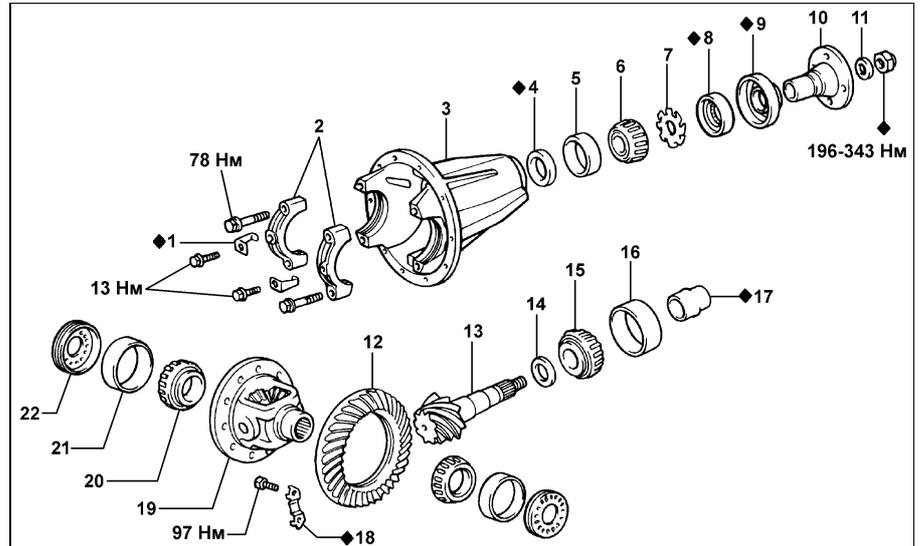
Боковой зазор между зубьями ведомой и ведущей шестерен

0,13 - 0,18 мм

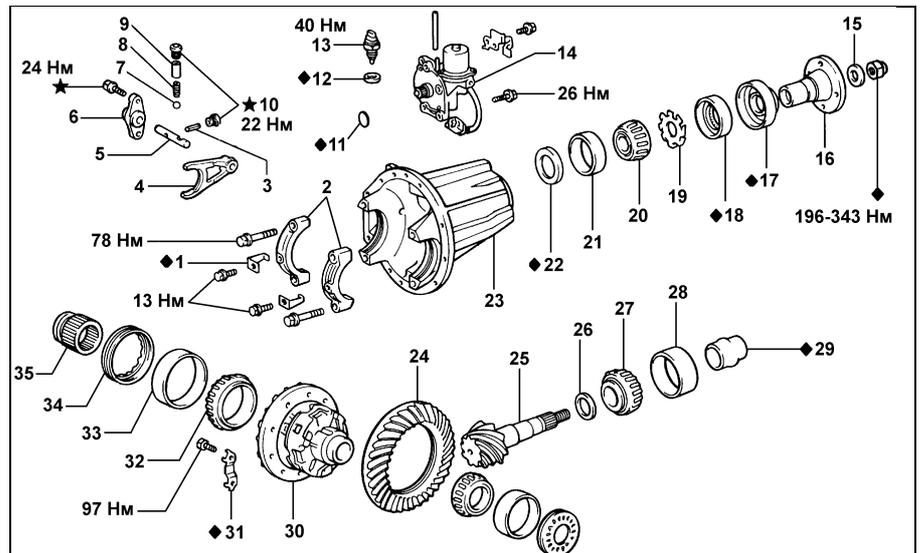
Примечание: измерения проводите в трех или большем числе точек на периферии ведомой шестерни.



- в) Если боковой зазор не соответствует установленному диапазону, отрегулируйте



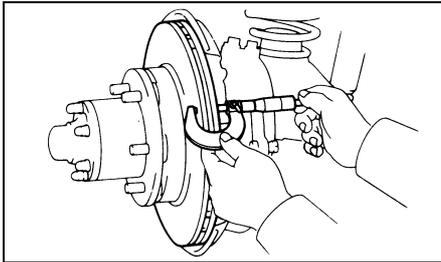
Редуктор без механизма блокировки дифференциала (дифференциал с двумя сателлитами). 1 - стопорные пластины, 2 - крышки подшипников, 3 - картер редуктора, 4 - маслоудерживающее кольцо, 5 - наружная обойма переднего подшипника, 6 - передний подшипник, 7 - маслоотражательное кольцо, 8 - сальник, 9 - пыльник, 10 - фланец ведущей шестерни, 11 - шайба, 12 - ведомая шестерня, 13 - ведущая шестерня, 14 - шайба, 15 - задний подшипник, 16 - наружная обойма заднего подшипника, 17 - распорная втулка, 18 - стопорная пластина, 19 - чашка дифференциала, 20 - подшипник чашки дифференциала, 21 - наружная обойма подшипника чашки дифференциала, 22 - регулировочная гайка подшипника чашки дифференциала.



Редуктор с механизмом блокировки дифференциала (дифференциал с четырьмя сателлитами). 1 - стопорные пластины, 2 - крышки подшипников, 3 - пружинный штифт, 4 - вилка включения блокировки, 5 - шток вилки, 6 - держатель штока вилки, 7 - шарик, 8 - пружина сжатия, 9 - седло пружины, 10 - винтовая пробка, 11 - кольцевая прокладка, 12 - прокладка, 13 - датчик включения блокировки дифференциала, 14 - привод механизма блокировки дифференциала, 15 - шайба, 16 - фланец ведущей шестерни, 17 - пыльник, 18 - сальник, 19 - маслоотражательное кольцо, 20 - передний подшипник, 21 - наружная обойма переднего подшипника, 22 - маслоудерживающее кольцо, 23 - картер редуктора, 24 - ведомая шестерня, 25 - ведущая шестерня, 26 - шайба, 27 - задний подшипник, 28 - наружная обойма заднего подшипника, 29 - распорная втулка, 30 - чашка дифференциала, 31 - стопорная пластина, 32 - подшипник чашки дифференциала, 33 - наружная обойма подшипника чашки дифференциала, 34 - регулировочная гайка подшипника чашки дифференциала, 35 - втулка.

задиры, или его толщина меньше минимального значения, требуется ремонт или замена диска.

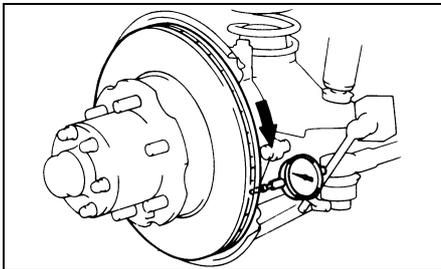
Минимальная толщина 23 мм
Стандартная толщина 25 мм



3. Измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от наружного края. Если биение превышает максимальное значение, замените тормозной диск.

Максимальное биение 0,15 мм

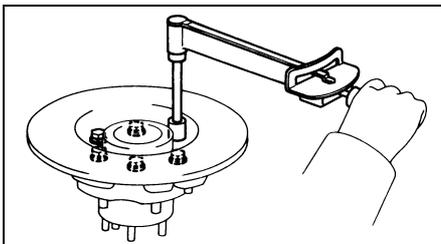
Примечание: перед проведением измерения биения тормозного диска убедитесь в том, что биение подшипника переднего колеса находится в пределах нормы.



4. В случае необходимости замените тормозной диск.

- Снимите ступицу переднего колеса.
- Снимите диск со ступицы колеса.
- Установите новый тормозной диск и затяните болты.

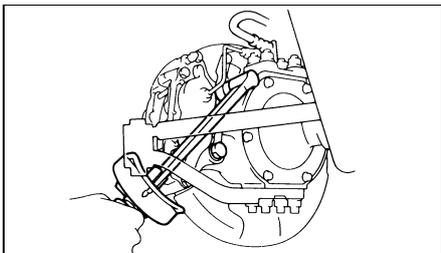
Момент затяжки 74 Н·м
г) Установите ступицу и отрегулируйте предварительный натяг подшипника.



Установка суппорта в сборе

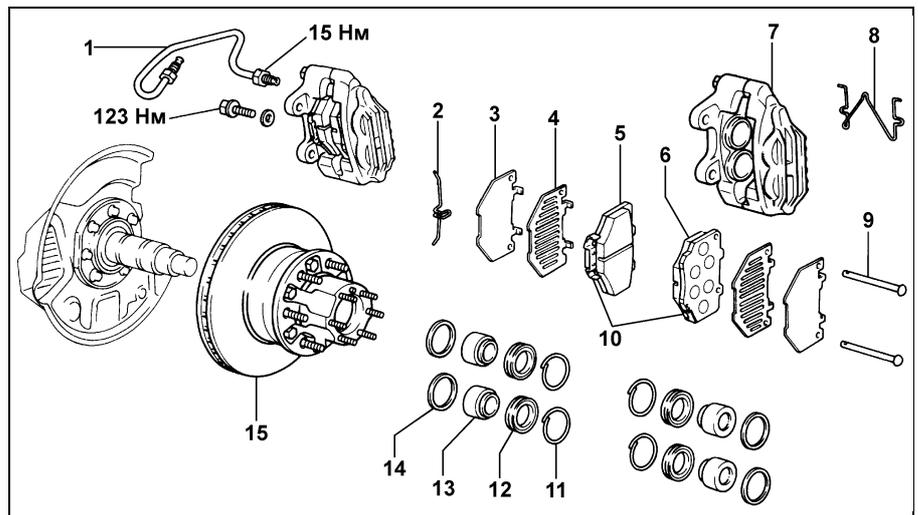
1. Установите суппорт в сборе и затяните два крепежных болта.

Момент затяжки 123 Н·м



- Установите тормозные колодки.
- Подсоедините тормозную трубку.

Момент затяжки 23 Н·м
4. Заполните тормозной бачок тормозной жидкостью и прокачайте тормозную систему.
5. Проверьте тормозную систему на отсутствие утечек жидкости.
6. Установите переднее колесо.



Передние дисковые тормоза. 1 - тормозная трубка, 2 - пружинный фиксатор, 3 - прокладка (препятствующая "визгу" тормозов), 4 - внутренняя прокладка (препятствующая "визгу" тормозов), 5 - внутренняя колодка, 6 - наружная колодка, 7 - суппорт в сборе, 8 - пружина (предотвращающая дребезжание), 9 - штифт, 10 - индикатор износа накладки, 11 - установочное кольцо, 12 - манжета, 13 - поршень, 14 - уплотнение поршня, 15 - ступица в сборе с тормозным диском.

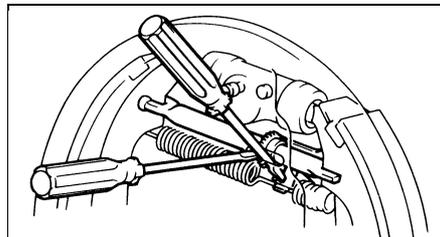
Задние барабанные тормоза

Снятие

1. Снимите заднее колесо и тормозной барабан.

Примечание: если тормозной барабан не может быть легко демонтирован, проделайте следующие операции:

- Пропустите отвертку через отверстие в тормозном щите и отведите рычаг автоматической регулировки от регулировочного болта.
- С помощью другой отвертки ослабьте регулировку тормозной колодки путем поворота регулировочного болта.

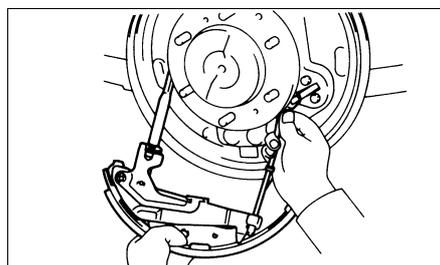


2. Снятие задней тормозной колодки.

- Снимите возвратную пружину.
- Снимите детали фиксатора (чашки и пружину) и фиксатор.
- Снимите заднюю тормозную колодку и крепежную пружину.

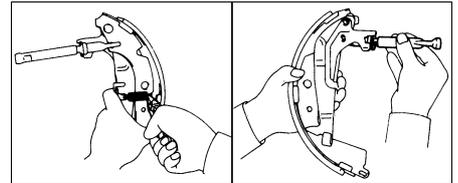
3. Снятие передней колодки.

- Снимите детали фиксатора (чашки и пружину) и фиксатор.
- Отсоедините внутренний трос стояночного тормоза от коленчатого рычага.
- Снимите переднюю колодку с регулировочным устройством.
- Отсоедините внутренний трос стояночного тормоза от рычага разведения колодок, расположенного на передней колодке.



4. Снятие регулировочного устройства с передней колодки.

- Снимите пружину регулировочного рычага.
- Снимите регулировочное устройство.



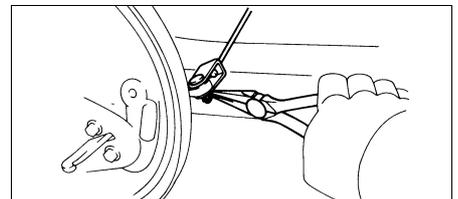
5. Снятие колесного тормозного цилиндра в случае необходимости.

- Отсоедините тормозную трубку.
- Отверните два болта и снимите колесный цилиндр.

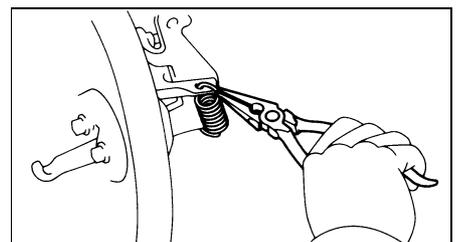
6. В случае необходимости разберите колесный тормозной цилиндр. Снимите пыльники, поршни, манжеты поршней и удалите пружину из корпуса тормозного цилиндра.

7. В случае необходимости снимите и произведите разборку коленчатого рычага стояночного тормоза.

- Удалите шплинт.
- Удалите штифт и пружинную шайбу, затем отсоедините трос привода стояночного тормоза.



в) Снимите натяжные пружины.



- Отверните два болта и снимите коленчатый рычаг стояночного тормоза.
- Снимите манжету с кронштейна коленчатого рычага стояночного тормоза.

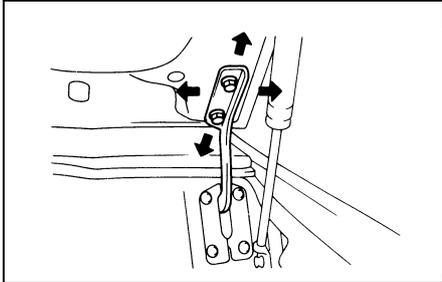
Кузов

Регулировка капота

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

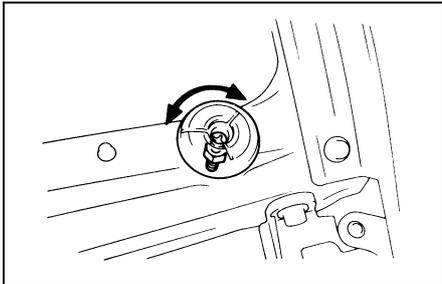
1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлении.

Отрегулируйте капот, ослабив болты крепления боковых кронштейнов к капоту.



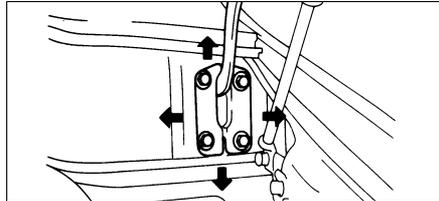
2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.

Ослабьте контрящую гайку. Отрегулируйте капот, поворачивая подушки капота.

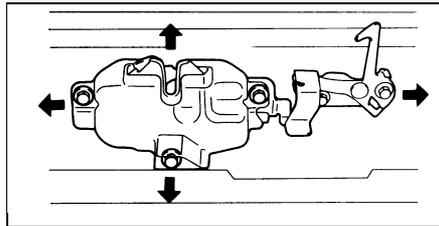


3. Регулировка заднего края капота в вертикальном направлении.

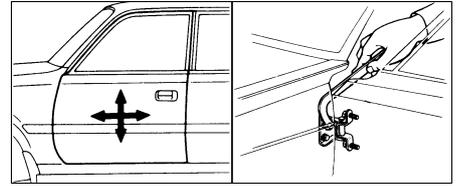
Ослабьте болты крепления кронштейнов капота к кузову, затем отрегулируйте положение капота.



4. Регулировка замка капота. Ослабьте болты крепления и отрегулируйте замок капота.

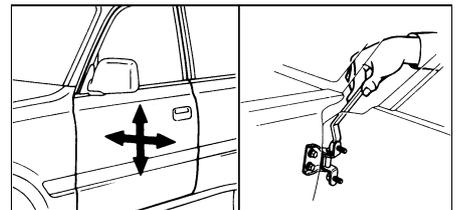


При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к кузову, затем отрегулируйте дверь.



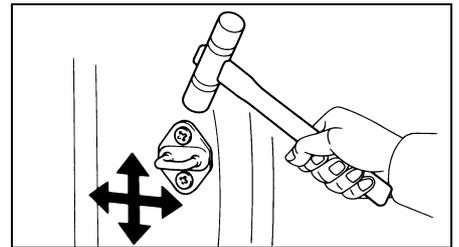
2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте дверь.



3. Регулировка скобы замка двери.

а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы, ударами молотка отрегулируйте положение скобы.
в) Затяните винты крепления скобы.



Бамперы

Внимание:

- Удлинитель лонжеронов необходим для правильной работы подушек безопасности. Убедитесь в правильности их установки.

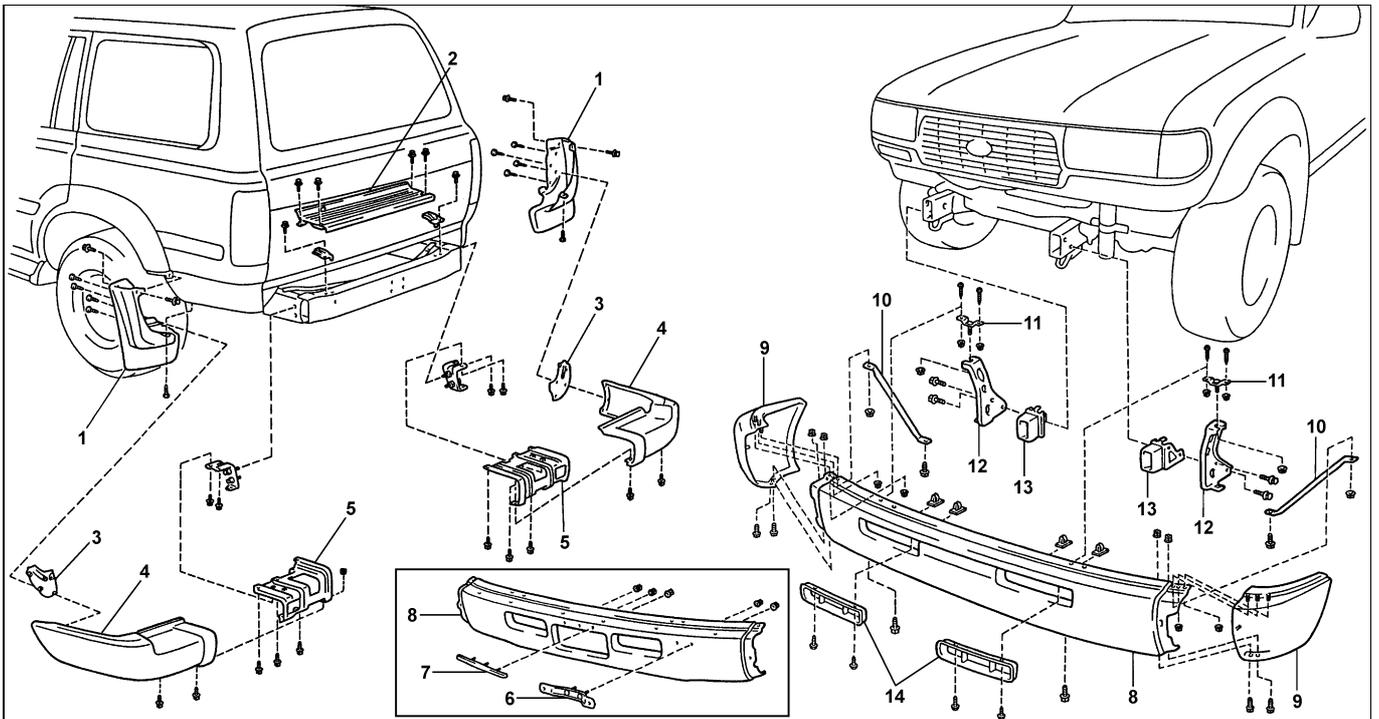
- При замене бампера всегда проверяйте состояние удлинителей лонжеронов, замените, если они повреждены.

Момент затяжки 39 Н·м

Передняя дверь

Регулировка передней двери

1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.



Задний бампер. 1 - задние брызговики, 2 - ступенька, 3 - проставки, 4 - боковые накладки, 5 - элементы жесткости накладок бампера.

Передний бампер. 6 - кронштейн крепления номерного знака, 7 - накладка бампера, 8 - бампер, 9 - боковые накладки бампера, 10 - рычаги крепления бампера, 11 - верхние кронштейны крепления, 12 - кронштейны крепления бампера, 13 - удлинители лонжеронов, 14 - нижние решетки бампера.

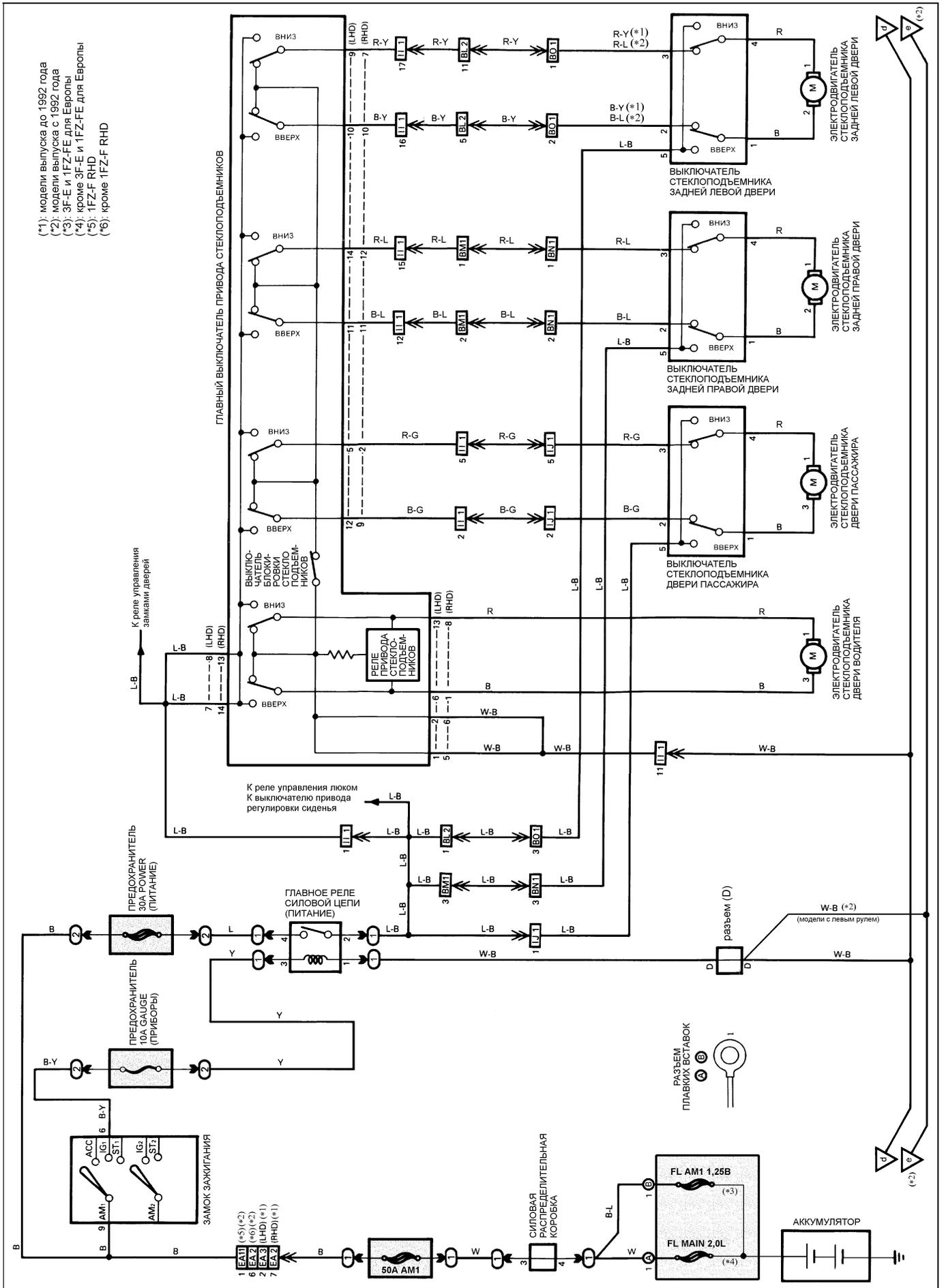


Схема 25: электропривод стеклоподъемников.

Оглавление

Сокращения и условные обозначения... 6

Технические характеристики двигателей,
устанавливавшихся на модели Land Cruiser 80/81 (GX/VX) 6

Руководство по эксплуатации 7

Контрольно-измерительные приборы и органы управления	7
Распределительная коробка	7
Дополнительная блокировка дверей	8
Жалюзи радиатора	8
Люк с электроприводом	8
Режимы работы трансмиссии	8
Буксировочный крюк	9
Буксировка автомобиля	9
Механическая лебедка	9
Пуск двигателя	11
Неисправности двигателя во время движения	11
Замена колеса	12
Техническое обслуживание автомобиля	12
Масла и эксплуатационные жидкости	14
Идентификация	14

Двигатель - механическая часть 15

Описание	15
Регулировки и проверки двигателя на автомобиле	16
Проверка охлаждающей жидкости	16
Проверка моторного масла	16
Проверка аккумуляторной батареи	16
Проверка и очистка воздушного фильтра	16
Проверка высоковольтных проводов	16
Проверка свечей зажигания	16
Проверка ремня привода генератора	16
Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах (1FZ-F, 1FZ-FE)	17
Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах (3F-E)	19
Проверка и регулировка угла опережения зажигания	19
Проверка частоты вращения холостого хода (1FZ-FE и 3F-E)	20
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода (1FZ-F)	20
Проверка и регулировка повышенной частоты вращения холостого хода (при прогреве двигателя) (1FZ-F)	20
Проверка и регулировка демпфера дроссельной заслонки (1FZ-F)	21
Проверка и регулировка частоты вращения, определяющей момент начала срабатывания позиционного регулятора дроссельной заслонки (1FZ-F)	21
Проверка СО/НС на холостом ходу (1FZ-FE)	21
Проверка давления конца сжатия	22
Головка блока цилиндров	23
Снятие головки блока цилиндров (1FZ-FE) - первый этап	23
Снятие головки блока цилиндров (1FZ-F) - первый этап	26
Снятие головки блока цилиндров (1FZ-FE и 1FZ-F) - второй этап	29
Снятие головки блока цилиндров (3F-E)	31
Разборка головки блока цилиндров (1FZ-FE и 1FZ-F)	32
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров	33
Сборка головки блока цилиндров (1FZ-FE и 1FZ-F)	37
Установка головки блока цилиндров (1FZ-FE и 1FZ-F)	38
Сборка и установка головки блока цилиндров (3F-E)	47
Цепь привода ГРМ (двигатели 1FZ-FE и 1FZ-F)	48
Снятие цепи привода ГРМ	48
Проверка деталей цепи привода ГРМ	49
Замена переднего сальника коленчатого вала	50
Установка цепи привода ГРМ	50
Шестерня привода ГРМ (двигатель 3F-E)	52
Снятие шестерни привода ГРМ	52
Проверка распределительного вала	53
Установка шестерни привода ГРМ	53
Блок цилиндров	54
Операции перед разборкой	54
Разборка блока цилиндров	55
Проверка блока цилиндров	58
Разборка узла "поршень-шатун"	59
Проверка состояния поршня и шатуна	59

Расточка цилиндров	61
Проверка и ремонт коленчатого вала	61
Замена сальников коленчатого вала	62
Сборка узла "поршень-шатун"	62
Сборка блока цилиндров	63
Окончательная сборка двигателя	65

Система впрыска топлива с электронным управлением (EFI)..... 67

Описание системы впрыска топлива с электронным управлением (EFI)	67
Топливная система	67
Система воздухообеспечения	67
Система электронного управления	68
Меры предосторожности	69
Система диагностирования	70
Описание системы диагностирования	70
Контрольная лампа неисправности двигателя ("CHECK ENGINE")	71
Вывод диагностических кодов	71
Стирание диагностического кода	72
Индикация диагностики	72
Диагностические коды электронного блока управления	72
Диагностика неисправностей с помощью дорожного теста (модели выпуска после 1995 года)	77
Проверка цепей диагностирования	77
Поиск неисправностей вольт/омметром	78
Процедура проверки системы электронного управления впрыском топлива	78
Проверки отдельных цепей системы электронного управления впрыском топлива с помощью вольт/омметра	83
Проверка цепей зажигания и главного реле системы электронного управления впрыском топлива	83
Проверка цепей датчика положения дроссельной заслонки	83
Проверка цепей датчика расхода воздуха	83
Проверка цепей форсунок	83
Проверка цепей датчика температуры воздуха на впуске	83
Проверка цепей датчика температуры охлаждающей жидкости	84
Проверка цепей коммутатора	84
Проверка цепей стартера	84
Проверка цепей шагового электродвигателя системы управления частотой вращения холостого хода	84
Проверка цепей контрольной лампы индикации неисправности двигателя (CHECK ENGINE)	84
Проверка кислородного датчика	84
Топливный насос	85
Проверки на автомобиле	85
Проверка топливного насоса	86
Снятие и установка топливного насоса	86
Разборка топливного насоса	86
Сборка топливного насоса	86
Топливный фильтр	86
Регулятор давления топлива	86
Форсунки	87
Корпус дроссельной заслонки	91
Датчик расхода воздуха	93
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	95
Главное реле системы электронного управления впрыском топлива	96
Реле-выключатель топливного насоса	96
Датчик температуры охлаждающей жидкости	97
Реле топливного насоса и резистор (1FZ-FE)	97
Переменный резистор	98
Датчик детонации	98
Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива	98
Электропневмоклапан системы регулирования давления топлива	99
Электропневмоклапан системы рециркуляции отработавших газов	100
Электропневмоклапан системы подачи воздуха на выпуск	101
Кислородный датчик	101
Система выключения подачи топлива на режимах принудительного холостого хода	102
Электронный блок управления	102

Система управления снижением токсичности отработавших газов (двигатель 3F-E)	107	Механическая коробка передач	160
Система принудительной вентиляции картера.....	107	Снятие коробки передач.....	160
Система улавливания паров топлива.....	107	Установка коробки передач.....	161
Система рециркуляции отработавших газов (EGR)	108	Разборка коробки передач.....	161
Система подачи воздуха на выпуск	108	Сборка коробки передач.....	168
Особенности системы управления снижением токсичности двигателя 3F-E	109	Автоматическая коробка передач	170
Система топливоподачи (двигатель 1FZ-F).....	113	Общая информация.....	170
Описание карбюратора и некоторых элементов системы питания.....	113	Диагностика КПП.....	171
Меры предосторожности	115	Система самодиагностики (модели выпуска с 1992 г.).....	171
Проверки на автомобиле	116	Общая информация	171
Проверки на холодном двигателе.....	116	Проверка индикатора повышающей передачи	171
Проверки на прогревом двигателе.....	116	Считывание кодов неисправностей	171
Карбюратор.....	117	Сброс кодов неисправностей	172
Снятие карбюратора.....	117	Поиск неисправностей	172
Конструктивное оформление карбюратора	118	Проверка переключения передач	173
Разборка карбюратора	118	Блок управления КПП	173
Очистка карбюратора	121	Проверка напряжения на клемме "Т ₁ "	174
Проверка карбюратора.....	121	Проверка элементов электрической части системы управления	174
Сборка карбюратора.....	122	Проверка системы сигнализации о температуре рабочей жидкости	176
Регулировка карбюратора.....	125	Предварительные проверки.....	176
Установка карбюратора.....	128	Проверка рабочей жидкости.....	176
Топливный насос.....	128	Замена рабочей жидкости	176
Система смазки.....	129	Проверка и регулировка троса управления	176
Проверка давления масла.....	129	Проверка работы селектора	176
Замена масла и фильтра.....	129	Регулировка тяги управления переключением	176
Масляный насос	129	Проверка выключателя запрещения запуска двигателя.....	176
Маслоохладитель (1FZ-FE, 1FZ-F).....	134	Проверка частоты вращения холостого хода (диапазон N).....	176
Масляные форсунки.....	135	Проверка механических систем АКПП	177
Система охлаждения	136	Блок клапанов	178
Проверка и замена охлаждающей жидкости.....	136	Трос управления	180
Водяной насос	136	Коробка передач в сборе	180
Термостат.....	137	Раздаточная коробка	185
Радиатор.....	138	Меры предосторожности	185
Система зажигания.....	139	Общая информация	185
Описание системы зажигания	139	Раздаточная коробка	185
Меры предосторожности	139	Система управления блокировкой межосевого дифференциала	192
Необходимые приборы, инструменты и приспособления для обслуживания системы зажигания.....	139	Карданный вал.....	193
Проверка на автомобиле	140	Подвеска и мосты	195
Проверка на искрообразование	140	Проверки и регулировки	195
Проверка высоковольтных проводов	140	Предварительные проверки	195
Проверка свечей зажигания.....	141	Проверка высоты автомобиля.....	195
Проверка катушки зажигания	141	Проверка развала и наклона оси поворота.....	195
Проверка распределителя	142	Проверка и регулировка разницы углов поворота колес	195
Проверка коммутатора	143	Регулировка схождения	195
Распределитель	143	Проверка уровня масла в картерах редукторов мостов.....	196
Система запуска	147	Муфта свободного хода	196
Меры предосторожности	151	Ступица переднего колеса	197
Проверки на автомобиле	151	Поворотный кулак и полуось.....	198
Генератор.....	152	Редуктор переднего моста	200
Сцепление	156	Передняя подвеска	203
Проверки и регулировки.....	156	Задняя полуось (полуразгруженная)	205
Проверка высоты педали	156	Задняя полуось (полностью разгруженная).....	206
Проверка свободного хода педали (без усилителя)	156	Редуктор заднего моста	207
Проверка свободного хода педали (с усилителем)	156	Дифференциал повышенного трения (самоблокирующийся).....	210
Регулировка свободного хода педали и хода толкателя.....	156	Задняя подвеска	211
Определение момента выключения сцепления	156	Система блокировки дифференциалов	212
Проверка работы усилителя сцепления	156	Общая информация	212
Прокачка гидропривода	156	Поиск неисправностей	212
Главный цилиндр сцепления.....	157	Проверка механизма блокировки.....	213
Усилитель сцепления.....	157	Проверка цепей	213
Демпфер сцепления.....	158	Проверка работы реле привода механизма блокировки	214
Рабочий цилиндр сцепления.....	158	Проверка выключателя блокировки дифференциала	214
Сцепление.....	158	Проверка датчика включения блокировки дифференциала	214
		Привод механизма блокировки переднего дифференциала	214
		Привод механизма блокировки заднего дифференциала.....	215
		Тормозная система	216
		Меры предосторожности	216
		Проверка и регулировка	216
		Проверка и регулировка хода тормозной педали.....	216
		Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	216
		Прокачка тормозной системы.....	216
		Проверка и регулировка стояночного тормоза	217

Главный тормозной цилиндр.....	217	Резисторы вентиляторов.....	264
Вакуумный усилитель тормозов.....	218	Силовой транзистор.....	264
Вакуумный насос.....	218	Реле.....	265
Передние дисковые тормоза.....	219	Электромагнитные клапаны.....	265
Задние барабанные тормоза.....	220	Вакуумный клапан.....	266
Задние дисковые тормоза.....	222	Датчики.....	266
Стояночный тормоз (задние дисковые тормоза).....	223	Усилители.....	266
Клапан перераспределения тормозных сил.....	225		
Антиблокировочная система тормозов.....	227	Электрооборудование кузова 268	
Общая информация.....	227	Общая информация.....	268
Система самодиагностики.....	227	Цветовая кодировка проводов.....	268
Проверка системы.....	227	Идентификация разъемов.....	268
Сброс кодов неисправностей.....	227	Замена предохранителей.....	268
Поиск неисправностей.....	227	Расположение реле и предохранителей.....	268
Диагностика датчиков скорости и датчика замедления в динамическом режиме.....	229	Распределительная коробка.....	268
Диагностика датчика замедления в статическом режиме.....	229	Блок реле №2.....	268
Модулятор давления.....	230	Блок предохранителей.....	268
Реле.....	230	Блок реле №1.....	269
Датчики скорости передних колес.....	231	Замок зажигания.....	269
Датчики скорости задних колес.....	232	Система освещения.....	269
Проверка цепи антиблокировочной системы тормозов.....	233	Проверка замка зажигания.....	269
		Проверка индикатора "ключ в замке".....	269
Рулевое управление 234		Регулировка положения фар.....	270
Общая информация.....	234	Проверка комбинированного переключателя.....	270
Проверка на автомобиле.....	234	Задние противотуманные фонари.....	270
Люфт рулевого колеса.....	234	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	271
Уровень рабочей жидкости.....	234	Электропривод регулировки положения фар.....	271
Замена рабочей жидкости.....	234	Система предупреждения о наличии включенных осветительных приборов.....	271
Прокачка системы.....	234	Система освещения салона.....	271
Проверка давления жидкости.....	235	Проверка выключателя стоп-сигналов.....	272
Проверка усилия на рулевом колесе.....	235	Омыватели и стеклоочистители.....	272
Проверка натяжения ремня привода насоса (3F и 3F-E).....	235	Комбинация приборов.....	275
Рулевая колонка.....	236	Разъемы (до 1992 г.).....	275
Насос гидроусилителя.....	239	Разъемы (с 1992 по 1995 г.).....	276
Рулевой механизм.....	239	Разъемы (с 1995 г.).....	276
Электронная система управления гидроусилителем.....	241	Индикатор положения селектора автоматической коробки передач.....	277
Рулевой привод.....	242	Проверка спидометра.....	278
		Проверка тахометра.....	278
Кузов..... 243		Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости.....	278
Регулировка капота.....	243	Проверка вольтметра.....	279
Бамперы.....	243	Проверка системы индикации низкого давления масла.....	279
Передняя дверь.....	243	Проверка системы указания давления масла.....	279
Задняя дверь.....	246	Проверка системы индикации низкого уровня моторного масла.....	279
Дверь задка (модели с одной дверью задка).....	246	Проверка указателя уровня топлива (основной бак).....	279
Двери задка (модели с двумя дверями задка).....	247	Проверка датчика уровня топлива (основной бак).....	280
Ветровое стекло.....	248	Проверка указателя уровня топлива (дополнительный бак).....	280
Боковое стекло задней части кузова.....	250	Проверка датчика уровня топлива (дополнительный бак).....	280
Стекло двери задка.....	250	Проверка системы индикации низкого уровня топлива.....	281
Омыватели и стеклоочистители.....	250	Проверка системы индикации включения стояночного тормоза.....	281
Люк.....	251	Проверка системы индикации состояния тормозной системы.....	281
Приборная панель.....	252	Проверка индикатора "непристегнутых ремней безопасности".....	281
Размеры рамы.....	255	Проверка системы сигнализации о незакрытой двери.....	282
		Проверка системы индикации замены воздушного фильтра.....	282
Кондиционер, отопление и вентиляция 256		Проверка реостата подсветки комбинации приборов.....	282
Система кондиционирования воздуха.....	256	Проверка компаса (дополнительная комбинация приборов).....	282
Меры безопасности.....	256	Обогреватель стекла двери задка.....	283
Установка блока манометров.....	256	Электрические стеклоподъемники.....	284
Проверка системы охлаждения.....	256	Центральный замок.....	285
Проверка количества хладагента.....	257	Люк.....	286
Проверка ремня привода компрессора кондиционера.....	257	Система управления зеркалами.....	287
Трубопроводы системы кондиционирования.....	258	Обогреватели сидений.....	287
Компрессор.....	258	Привод регулировки сидений.....	288
Ресивер.....	259	Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	289
Конденсатор.....	259	Диагностика системы.....	289
Передний блок охлаждения.....	260	Проверка цепи блока управления.....	290
Задний блок охлаждения.....	260	Проверка переключателя.....	291
Холодильник.....	260	Проверка привода.....	291
Испарители.....	261	Регулировка привода.....	291
Расширительные клапаны.....	261	Система подачи топлива.....	291
Термисторы.....	261	Проверка топливного насоса.....	291
Панель управления кондиционером (рычажного типа).....	261	Проверка выключателя управления выбором топливного бака.....	291
Панель управления кондиционером (сенсорного типа).....	262	Проверка выключателей по низкому уровню топлива.....	291
Панель управления задним блоком охлаждения.....	263	Проверка электромагнитных клапанов.....	292
Главные выключатели на приборной панели.....	263		
Датчики-выключатели.....	263		
Сервоприводы.....	264		
Электродвигатели вентиляторов.....	264		

Проверка блока управления подачей топлива	292
Диагностика системы	292
Спутниковая навигационная система	293
Часы	293
Антенна	293
Система подушек безопасности (SRS)	294

Схемы электрооборудования 296

Пояснения к схемам электрооборудования	296
Схема 1: система запуска и стеклоочистители фар	297
Схема 2: система зарядки	298
Схема 3: вентилятор моторного отсека, система управления гидроусилителем рулевого управления и электрическая лебедка	299
Схема 4: система управления двигателем (3F-E)	300
Схема 5: система управления двигателем (1FZ-FE)	302
Схема 6: система подачи топлива (1FZ-FE) и система остаточного освещения	304
Схема 7: система снижения токсичности отработавших газов и система зажигания (3F)	305
Схема 8: система снижения токсичности отработавших газов и система зажигания (1FZ-F)	306
Схема 9: система управления полным приводом (4WD) и система блокировки дифференциалов мостов	307
Схема 10: антиблокировочная тормозная система (ABS)	308
Схема 11: система управления АКПП (модели выпуска с 1992 г. с АКПП A442F)	309
Схема 12: система поддержания скорости (круиз-контроль)	310
Схема 13: комбинация приборов (модели выпуска до 1992 г.) система подачи топлива	311
Схема 14: комбинация приборов (модели выпуска с 1992 г.) система подачи топлива	314
Схема 15: передние фары (модели LHD для Европы)	316
Схема 16: передние фары (кроме моделей LHD для Европы)	317
Схема 17: система внутреннего освещения (освещение салона и багажного отделения)	318
Схема 18: габариты, задние фонари и подсветка (модели выпуска до 1992г.)	319
Схема 19: габариты, задние фонари и подсветка (модели выпуска с 1992 г.)	320
Схема 20: задние противотуманные фонари	322
Схема 21: указатели поворота, аварийная сигнализация и звуковой сигнал	324
Схема 22: передние и задние стеклоочистители и омыватели	325
Схема 23: система индикации положения селектора АКПП, фонари заднего хода и система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности (модели выпуска с 1992 г.)	327
Схема 24: часы, прикуриватель, стоп-сигналы и система предупреждения о наличии включенных осветительных приборов	328
Схема 25: электропривод стеклоподъемников	329
Схема 26: центральный замок	330
Схема 27: привод регулировки положения передних фар	331
Схема 28: привод регулировки положения зеркал заднего вида и дополнительная комбинация приборов	332
Схема 29: привод люка и привод регулировки передних сидений	333
Схема 30: обогреватель стекла двери задка и обогреватели передних сидений	334
Схема 31: радиоприемник, магнитофон и CD чейнджер	335
Схема 32: привод автоматической антенны	337
Схема 33: кондиционер и отопитель с сенсорным управлением (автоматический)	338
задний кондиционер воздуха (автоматический)	344
задний отопитель и холодильник	345
Схема 34: привод вентилятора конденсатора, двоянный кондиционер и отопитель с рычажным управлением	346
Схема 35: одинарный кондиционер и отопитель с рычажным управлением	349
Разъемы электрооборудования кузова	350
Разъемы электрооборудования моторного отсека (модели FZJ)	351
Разъемы электрооборудования передней части салона (модели FZJ)	352

Каталог расходных запасных частей.... 353

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

A/T	автоматическая коробка передач
ABS	антиблокировочная система тормозов
DOHC	два распределительных вала в каждой головке цилиндров
ECU	электронный блок управления
EGR	система рециркуляции отработавших газов
DOHC	с верхним расположением клапанов в каждой головке цилиндров
LHD	модели с левосторонним рулевым управлением
M/T	механическая коробка передач
RHD	модели с правосторонним рулевым управлением
SRS	система надувных подушек безопасности (дополнительная система пассивной безопасности)
АКБ	аккумуляторная батарея
АКПП	автоматическая коробка передач
ВКЛ.	включено
ВМТ	верхняя мертвая точка
ВЫКЛ.	выключено
ГРМ	газораспределительный механизм
КПП	коробка переключения передач
МЗ	момент затяжки
МКПП	механическая коробка передач
МОМ	механизм отбора мощности
НМТ	нижняя мертвая точка
О.Г.	отработавшие газы
ППР	повышающий планетарный ряд
РК	раздаточная коробка
X.X.	холостой ход

Условные обозначения

- ◆ деталь, не подлежащая повторному использованию
- ★ нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или эквивалентный) на два или три витка резьбы на конце болта

Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на модели Land Cruiser 80/81 (GX/VX)

Примечание:

- Приведенные значения мощности и крутящего момента являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от конкретной модели и года выпуска, но в большинстве случаев погрешность не превышает ±5%.

- Значения степени сжатия, диаметра цилиндра и хода поршня приведены в соответствующей главе "Двигатель - механическая часть".

Двигатель	Рабочий объем, см ³	Тип головки блока	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
3F	3956	OHV	144 / 4200	268 / 2600
3F-E	3956	OHV	155 / 4200	289 / 2600
1FZ-F	4477	DOHC	197 / 4600	351 / 3200
1FZ-FE	4477	DOHC	212 / 4600	373 / 3200