

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

CAMRY

*Модели 2001-2005 гг. выпуска
с двигателями 2AZ-FE (2,4 л),
1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л)*

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

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

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



***Каталог расходных
запасных частей***

***Характерные
неисправности***

Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota CAMRY. Модели 2001-2005 гг. выпуска с двигателями 2AZ-FE (2,4 л), 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л). Серия "ПРОФЕССИОНАЛ".

Каталог расходных запчастей, характерные неисправности.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 464 с.: ил. ISBN 5-88850-281-2

(Код 2878)

Руководство по ремонту *Toyota Camry 2001-2005 гг. выпуска*, оборудованных бензиновыми двигателями 2AZ-FE (2,4 л), 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов сцепления, механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (ВА), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления, подвески, системы кондиционирования и вентиляции (АС).

Приведены инструкции по диагностике 11 электронных систем: управления двигателем, АКПП, ABS, ВА, TRC, VSC, кондиционирования (АС), SRS, дистанционного управления центральным замком, поддержания скорости (cruise control), аудиосистемы.

Подробно описаны 425 кодов неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B0, B1, B2, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 132 подробные электросхемы для различных вариантов комплектации, описания 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 и каталожные номера расходных запчастей, необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), **наиболее характерные для данного автомобиля неисправности, каталог наиболее востребованных запасных частей**, инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом поможет бесплатная версия программы **MotorData**. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

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

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

На сайте www.camry-club.su Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей *Toyota Camry*.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2008, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Лицензия ИД №00419 от 10.11.1999.
Подписано в печать 01.04.2014.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 58.
Бумага офсетная. Печать офсетная.

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.

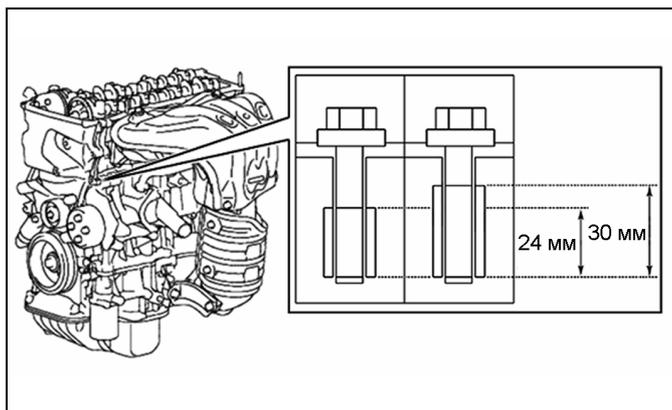
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Характерные неисправности автомобилей Toyota Camry 30

По меркам сегодняшнего дня Camry V30 может считаться более чем надежным и выносливым автомобилем, почти лишенным критических недостатков (за исключением двигателей серии AZ). И возникающие сейчас неисправности являются не следствием конструктивных дефектов, а результатом уже естественного износа и старения автомобилей, выпущенных еще в 2001-2005 гг. По этой же причине можно не уделять излишнего внимания довольно многочисленным бюллетеням, посвященным "доводке" машин первых лет выпуска - указанные в них дефекты должны были быть уже и выявлены, и устранены. Воспользоваться же особыми условиями производителя (расширенной гарантией или отзывной кампанией) за истечением сроков давности не представляется возможным.

Проблемы при эксплуатации двигателя

- Самая серьезная проблема автомобиля связана с двигателями серии AZ. В процессе эксплуатации происходит самопроизвольное разрушение резьбы в алюминиевом блоке цилиндров под болты крепления головки, с нарушением герметичности газового стыка, утечкой охлаждающей жидкости через прокладку, возможным перегревом, нарушением геометрии привалочной плоскости головки и т.п. последствиями. Дефект был официально признан только в 2007 г., уже после некоторой доработки конструкции (длина резьбы в блоке увеличилась с 24 до 30 мм). Производитель предписывал устранять неисправность заменой блока цилиндров (short block) в сборе (для моделей рынка "общего экспорта" с 2AZ-FE, включая официально поставлявшиеся в Россию, номер дефектной детали - 11400-28130, номер модифицированной - 11400-28201, \$2900-4300). Однако вне гарантии такое решение неприемлемо, поэтому на практике наиболее распространенным и практичным стал вариант ремонта с нарезкой резьбы большего диаметра и установкой в нее футорок или специальных резьбовых втулок под болты штатного размера (причем рекомендуется превентивная обработка всех отверстий, а не только с поврежденной резьбой, и замена болтов крепления на новые).



- Низкий ресурс (или нестабильное качество) насосов охлаждающей жидкости двигателей серии AZ - утечки охлаждающей жидкости или шум подшипников начинается значительно раньше, чем на моторах прежних серий.

- На автомобилях 2002-2004MY с двигателями AZ отмечался шум (треск) в моторном отсеке, особенно проявляющийся на холостом ходу или при небольшом ускорении. При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена впускного коллектора в сборе.

- На автомобилях 2004MY с двигателем 3MZ отмечалось появление кодов неисправностей P0300..0306 (пропуски воспламенения). При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена катушек зажигания

- На автомобилях 2004MY с двигателем MZ отмечалось появление кодов неисправностей P0010 и P0020 (система изменения фаз газораспределения). При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена электронного блока управления двигателем.

- На автомобилях североамериканского рынка неоднократно отмечалось появление кодов неисправностей, относящихся к системе улавливания паров топлива (P0440, P0441, P0446...), которая на моделях данного рынка имеет наиболее сложную конструкцию. При гарантийном устранении дефектов предписывалась замена электропневмоклапана системы (CCV), замена аккумулятора паров топлива в сборе и пр.

- На автомобилях 2002MY с двигателем MZ отмечалось появление кодов неисправностей, связанных с датчиками состава смеси (P1130, P1135, P1150, P1150). При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена датчиков состава смеси (AFS).

- Отмечалась и традиционная проблема неприятного запаха выхлопа (чрезмерное содержание сероводорода в газах), особенно проявляющаяся при движении с частыми остановками или при резком ускорении. При гарантийном устранении дефекта предписывалась установка каталитического нейтрализатора нового образца с перекалибровкой блока управления двигателем. Вне гарантии данный метод является неприемлемым, поэтому такое поведение машины считается естественной ее особенностью.

- На автомобилях с двигателем AZ в разное время возникали неисправности, сопровождаемые появлением кодов, относящихся к фазам газораспределения или к системе VVT (P0011, P0012, P0016, P1345, P1349). При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена привода VVT (звездочки распределительного вала в сборе) на привод актуального на тот момент образца.

- На автомобилях до 2003MY с двигателем MZ при отрицательных температурах возникали проблемы с приводом дроссельной заслонки, сопровождаемые появлением целого набора кодов неисправностей. При гарантийном устранении дефекта предписывалась установка корпуса дроссельной заслонки в сборе и верхней части впускного коллектора модернизированного образца.

Проблемы при эксплуатации трансмиссии

- Оригинальные приводные валы поставляются только в сборе (левый ~\$300, правый (с удлинителем) ~\$600-800), поэтому замена их из-за естественного износа или повреждения при разрыве пыльника заставляет демонтировать официально несъемные внешние ШРУСы и заменять их неоригинальными - выбор которых, к сожалению, довольно ограничен.

- На автомобилях 2003MY с АКПП U250E для улучшения работы трансмиссии предписывалась перекалибровка электронного блока управления двигателем.

- На автомобилях 2004MY с двигателем AZ и МКПП отмечалось появление кода неисправности P0500. При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена датчика скорости.

- На автомобилях 2004MY с двигателями MZ отмечалось появление кодов неисправностей P0748, P0798, P0985 (э/м клапаны АКПП). При гарантийном устранении дефекта предписывалась замена электронного блока управления двигателем.

- На автомобилях до 2003MY заменялись болты и гайки крепления шаровой опоры к нижнему рычагу передней подвески с новым моментом затяжки (75 Н·м). Если используются болты старого образца, то их нужно затягивать моментом 130 Н·м.

Охлаждающая жидкость

Проверка

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "LOW" и "FULL" на стенке расширительного бачка. При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (при прогревом двигателя) и метки "LOW" (при холодном двигателе).

2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.

а) Снимите крышку радиатора.

Внимание: во избежание ожога не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, так как жидкость и пар находятся под давлением.

б) Не должно быть чрезмерных отложений ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора или посадочных мест заливной горловины радиатора. Охлаждающая жидкость должна быть прозрачной и не содержать масла. Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените жидкость.

в) Установите крышку радиатора.

Замена

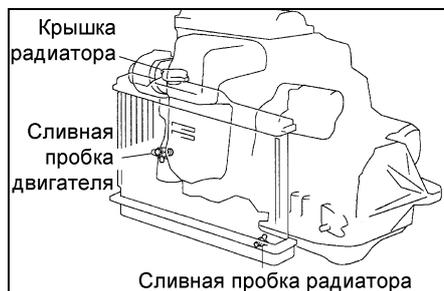
1. Слейте охлаждающую жидкость.

а) Снимите крышку радиатора.

Примечание: будьте осторожны при снятии пробки с горячего двигателя.

б) Слейте охлаждающую жидкость, открутив сливную пробку радиатора.

в) Подсоедините к сливному крану блока цилиндров шланг. Ослабьте пробку сливного крана и слейте охлаждающую жидкость из блока цилиндров в подходящую емкость.



1AZ-FE, 2AZ-FE.



1MZ-FE, 3MZ-FE.

г) Заверните сливной кран радиатора и сливные пробки (пробку) блока цилиндров.

2. Залейте охлаждающую жидкость.

а) Залейте охлаждающую жидкость в радиатор под срез заливной горловины.

Примечание: проверьте наполненность системы, сжимая несколько раз впускной и выпускной шланги радиатора, долейте охлаждающую жидкость при необходимости.

Таблица. Заправочная емкость.

Двигатель	Объем, л
1AZ-FE, 2AZ-FE	6,2
1MZ-FE, 3MZ-FE	9,2

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- При необходимости, после слива охлаждающей жидкости залейте в систему охлаждения дистиллированную воду, чтобы промыть систему охлаждения.

- Используйте охлаждающую жидкость Toyota Super Long Life Coolant.

- Разводите концентрат деминерализованной или дистиллированной водой в соответствии с инструкциями изготовителя и условиями эксплуатации.

- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая включает в себя больше 50% этиленгликоля, но не больше чем 70%.

- Не используйте спиртовые и силикатные антифризы.

б) Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до метки "MAX".

в) Установите крышку радиатора.

г) Прогрейте двигатель до открытия термостата и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Во время прогрева несколько раз сожмите впускной и выпускной шланги радиатора.

Дотроньтесь до выпускного шланга радиатора, если он теплый, то термостат открыт.

д) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте при необходимости.

Проверка и замена воздушного фильтра

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Использование несоответствующего или загрязненного воздушного фильтра может привести к преждевременному износу двигателя вследствие попадания в цилиндры воздуха с абразивными частицами. Недостаточная пропускная способность фильтра также отрицательно влияет на состояние и работу двигателя, а иногда и на динамику автомобиля. Поэтому используйте оригинальные фильтры или фильтры зарекомендовавших себя производителей.

Примечание:

- Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухооборудования (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока

цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

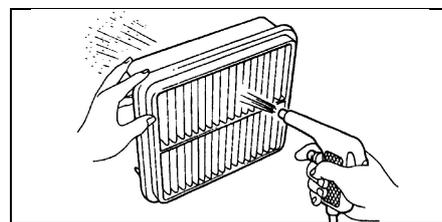
- Не эксплуатируйте автомобиль со снятым воздушным фильтром или циклоном во избежание повреждения двигателя или возникновения обратной вспышки, которая может вызвать пожар в моторном отсеке.

Внимание: будьте осторожны, не повредите датчик массового расхода воздуха или его проводку.

1. Снимите крышку воздушного фильтра и снимите фильтрующий элемент.

2. Визуально проверьте фильтрующий элемент на отсутствие загрязнения, замасливания, засорения или повреждения. При необходимости замените фильтрующий элемент.

3. Если фильтрующий элемент незначительно загрязнен или засорен, то удалите пыль и другие загрязнения, продув его сжатым воздухом с внутренней стороны.

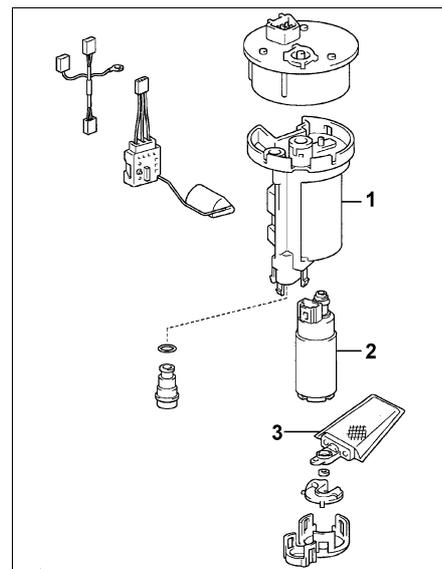


4. Проверьте остальные детали воздушного фильтра на отсутствие засорения, загрязнения или повреждений.

5. Установите воздушный фильтр на место.

Замена топливного фильтра

Топливный фильтр является неотъемлемой частью узла топливного насоса, расположенного в топливном баке, и не может быть заменен без полной разборки узла топливного насоса.



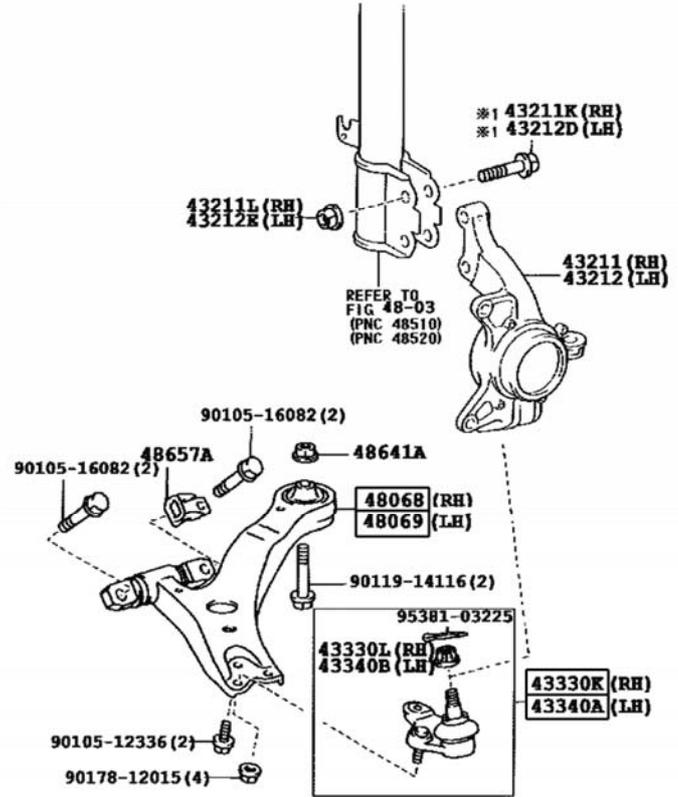
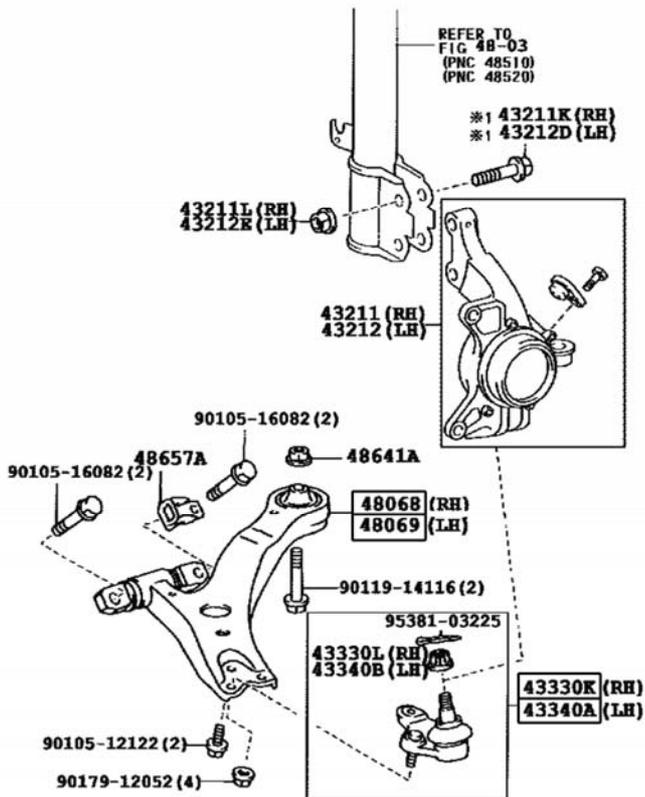
1 - топливный фильтр, 2 - топливный насос, 3 - фильтр грубой очистки.

Подробное описание процедуры разборки узла топливного насоса (замены топливного фильтра) приведено в главе "Система впрыска топлива".

Рычаг передней подвески

TYPE	※1 43211K (RH) ※1 43212D (LH)	
A		
B		
C		
D		

TYPE	※1 43211K (RH) ※1 43212D (LH)	
A		
B		
C		
D		



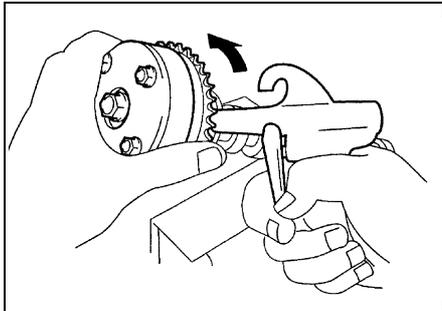
№ детали	Название детали (модели для Европы)	Каталожный номер
48068	Нижний правый рычаг передней подвески	48068-33050
48068	Нижний правый рычаг передней подвески	48068-58010
48069	Нижний левый рычаг передней подвески	48069-33050
48069	Нижний левый рычаг передней подвески	48069-58010
43340A 43330K	Шаровая опора	43340-29215

№ детали	Название детали (модели для США)	Каталожный номер
48068	Нижний правый рычаг передней подвески (ACV30, MCV30)	48068-06070
	Нижний правый рычаг передней подвески (MCV3#, SE, XLE) (с 02.2003 г.)	48068-06100
48069	Нижний левый рычаг передней подвески (ACV30, MCV30)	48069-06070
	Нижний левый рычаг передней подвески (MCV3#, SE, XLE) (с 02.2003 г.)	48069-06100
43330K	Шаровая опора правая	43330-09560
43340A	Шаровая опора левая	43340-09010

в) Подайте давление (около 1,5 кг/см²) к отверстию в распределительном валу и поверните звездочку против часовой стрелки.

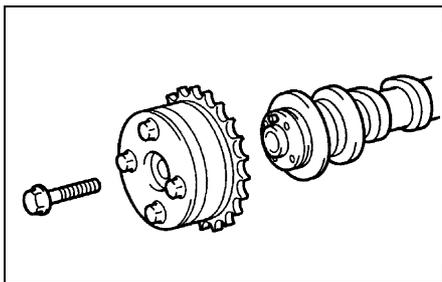
Примечание:

- При этом возможно разбрызгивание масла.
- В зависимости от подведенного давления поворот звездочки осуществляется без приложения дополнительных усилий (без проворачивания его рукой). Однако при наличии утечек воздуха фиксатор может не срабатывать правильно.



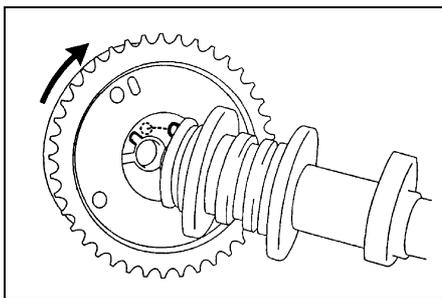
г) Отверните центральный болт крепления звездочки VVT.

Примечание: не отворачивайте остальные болты звездочки.



14. Установите звездочку VVT.

а) Удерживайте звездочку в таком положении, чтобы паз в ней находился немного левее установочного штифта распределительного вала.



б) Установите звездочку на распределительный вал. Слегка нажмите на звездочку и поверните ее против часовой стрелки.
в) Убедитесь, что нет видимого зазора между звездочкой и торцом распределительного вала.

Примечание: не вращайте звездочку по часовой стрелке.

г) Удерживая вал ключом, затяните болт крепления.

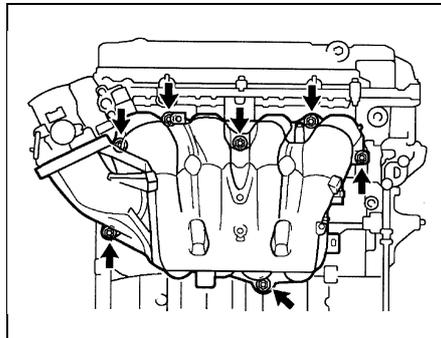
Момент затяжки..... 54 Н·м
д) Убедитесь, что привод VVT перемещается в сторону задержки и фиксируется стопорным штифтом в положении максимальной задержки.

15. Установите распределительный вал впускных клапанов.
16. Установите распределительный вал выпускных клапанов.
17. Установите натяжитель цепи привода ГРМ.
18. Установите крышку головки блока цилиндров.
19. Подсоедините проводку двигателя.
20. Установите катушки зажигания.
21. Установите правое переднее колесо.
22. Убедитесь в отсутствии утечек масла.

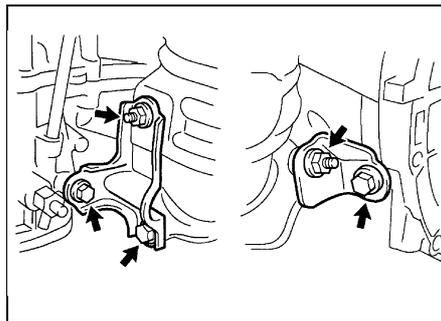
Головка блока цилиндров Снятие и установка

Примечание: см. также разделы "Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов", "Цепь привода ГРМ", "Распределительные валы".

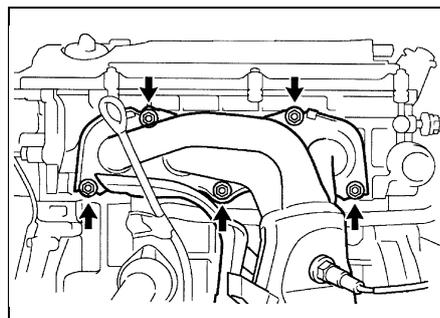
- Сбросьте давление топлива в магистрали.
- Снимите распорку передних стоек.
- Снимите цепь привода ГРМ.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Отсоедините выпускной шланг радиатора.
- Отсоедините разъем трубки.
- Отсоедините впускной шланг отопителя.
- Отсоедините топливную трубку.
- Снимите впускной коллектор.
 - Отсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости от корпуса дроссельной заслонки.
 - Отверните 5 болтов, 2 гайки и снимите впускной коллектор с прокладкой.



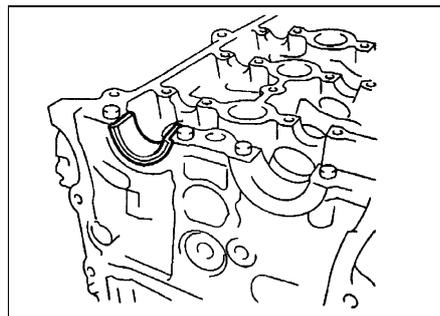
- Отсоедините проводку двигателя.
- Снимите изолятор впускного коллектора.
- Снимите теплозащитный кожух выпускного коллектора.
- Снимите выпускной коллектор.
 - Снимите стойки коллектора.



б) Отверните 5 гаек крепления и снимите выпускной коллектор с прокладкой.



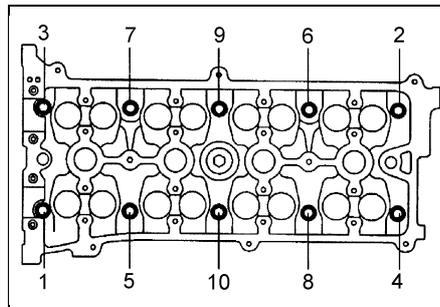
14. Снимите распределительный вал выпускных клапанов.
15. Снимите распределительный вал впускных клапанов.
16. Снимите подшипник распределительного вала.



17. Снимите клапан VVT.
18. Снимите головку блока цилиндров.

- Равномерно, за несколько проходов ослабьте и отверните 10 болтов крепления головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рисунке.

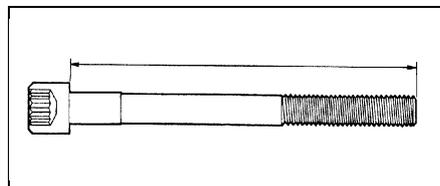
Примечание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или к появлению трещин.



б) Снимите 10 шайб.
в) Отделите головку от блока цилиндров.

Примечание: будьте осторожны, не повредите контактные поверхности головки блока и блока цилиндров.
19. Снимите прокладку головки блока цилиндров.
20. Проверьте длину болтов крепления головки блока цилиндров.

Номинальная длина..... 161,3 - 162,3 мм
Предельная длина..... 164,2 мм

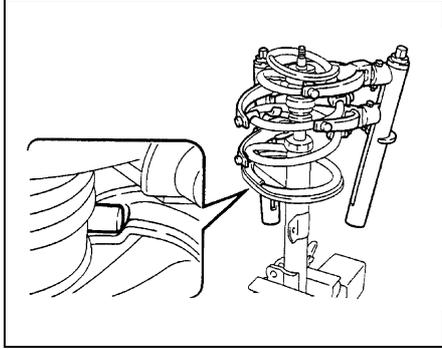


Сборка

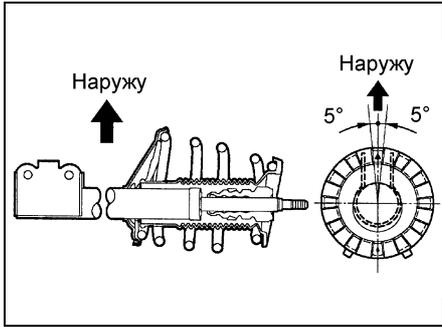
1. Установите нижний виброизолятор на стойку.
2. Установите ограничитель хода сжатия на шток стойки.
3. С помощью специнструмента сожмите пружину.

Примечание: используйте 2 одинаковых специнструмента.

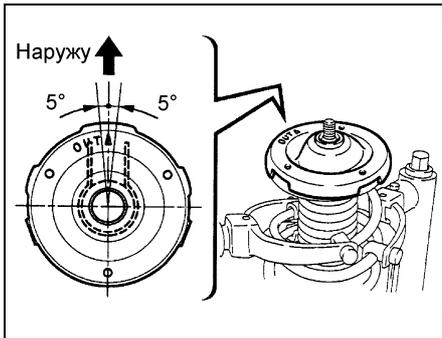
4. Установите пружину на стойку так, чтобы нижний виток пружины упирался в выступ нижнего седла пружины.



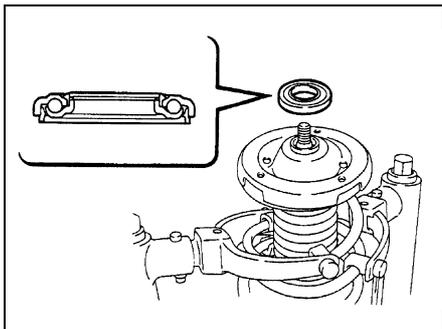
5. Установите верхний виброизолятор, как показано на рисунке.



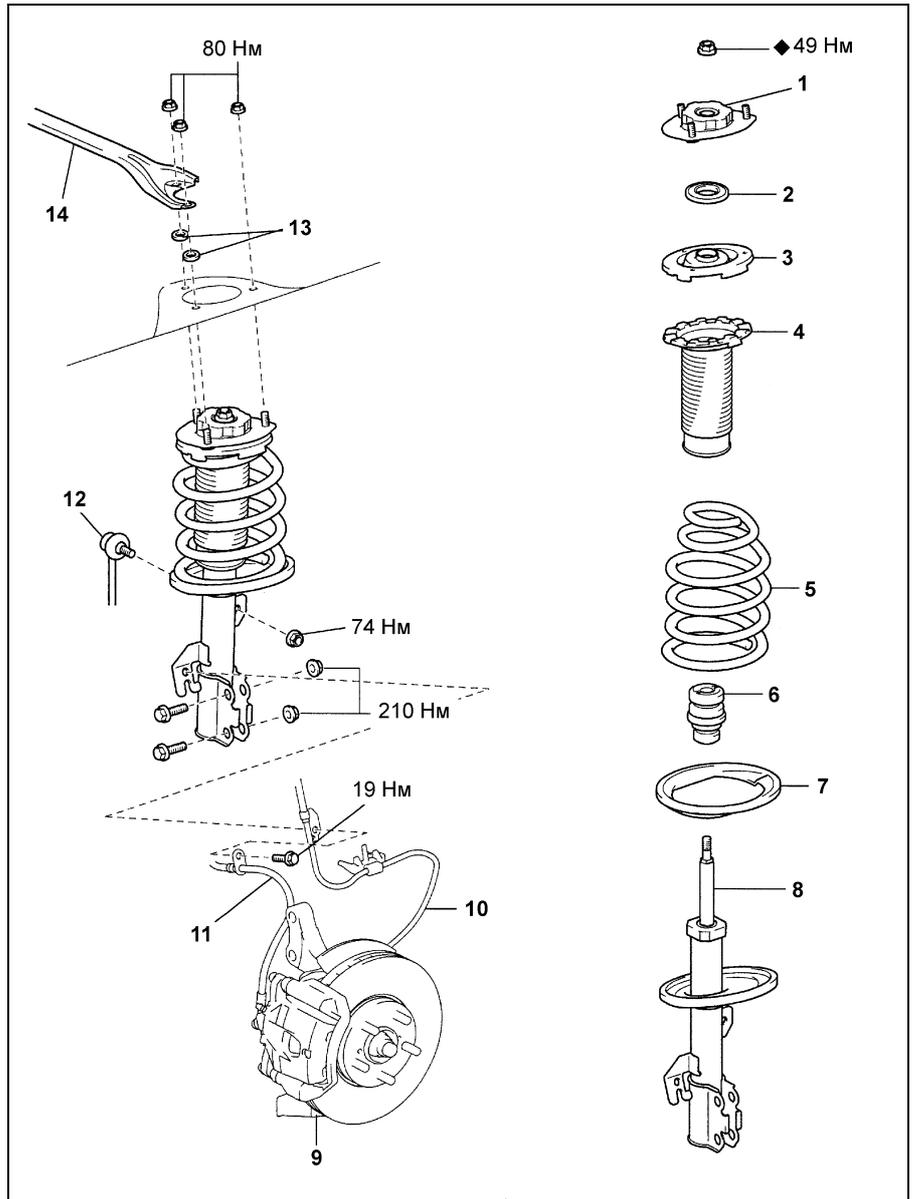
6. Установите верхнее седло пружины (меткой к наружной части автомобиля).



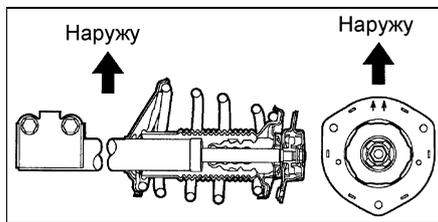
7. Установите новый подшипник.



8. Установите верхнюю опору стойки (меткой к наружной части автомобиля).



Стойка передней подвески. 1 - верхняя опора стойки, 2 - подшипник, 3 - верхнее седло пружины, 4 - верхний виброизолятор, 5 - пружина, 6 - ограничитель хода сжатия пружины, 7 - нижний виброизолятор, 8 - стойка, 9 - поворотный кулак в сборе с тормозным механизмом, 10 - датчик частоты вращения колеса, 11 - тормозной шланг №1, 12 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 13 - шайба, 14 - распорка (кроме 1AZ-FE).



9. Предварительно затяните новую стопорную гайку.

Установка

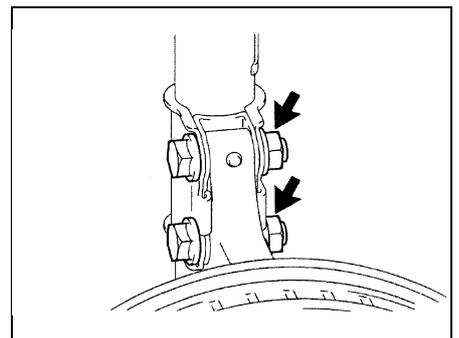
1. Установите стойку в сборе на автомобиль.
2. Затяните 3 гайки крепления верхней опоры стойки к кузову автомобиля.

Момент затяжки 80 Н·м
 3. Затяните болты и гайки крепления нижней части стойки к поворотному кулаку.

Примечание:

- При затяжке удерживайте болты неподвижными и вращайте гайки.
- Головки болтов должны быть направлены к передней части автомобиля.

Момент затяжки 210 Н·м



Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, BA, TRC и VSC)

Описание

ABS: антиблокировочная тормозная система. Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой дороге.

TRC: противобуксовочная система. Если возникает пробуксовка ведущих колес при ускорении, система автоматически снижает крутящий момент двигателя и подтормаживает сорвавшееся в пробуксовку колесо, способствуя восстановлению тягового усилия.

VSC: система курсовой устойчивости. Автоматически срабатывает после того, как улавливает занос из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой.

Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.

BA: система экстренного торможения. Обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного.

Меры предосторожности при работе с системой VSC

1. Если вы на длительное время снимали клеммы с аккумуляторной батареи, то после их установки вам необходимо произвести настройку датчика бокового перемещения системы VSC. Для этого:

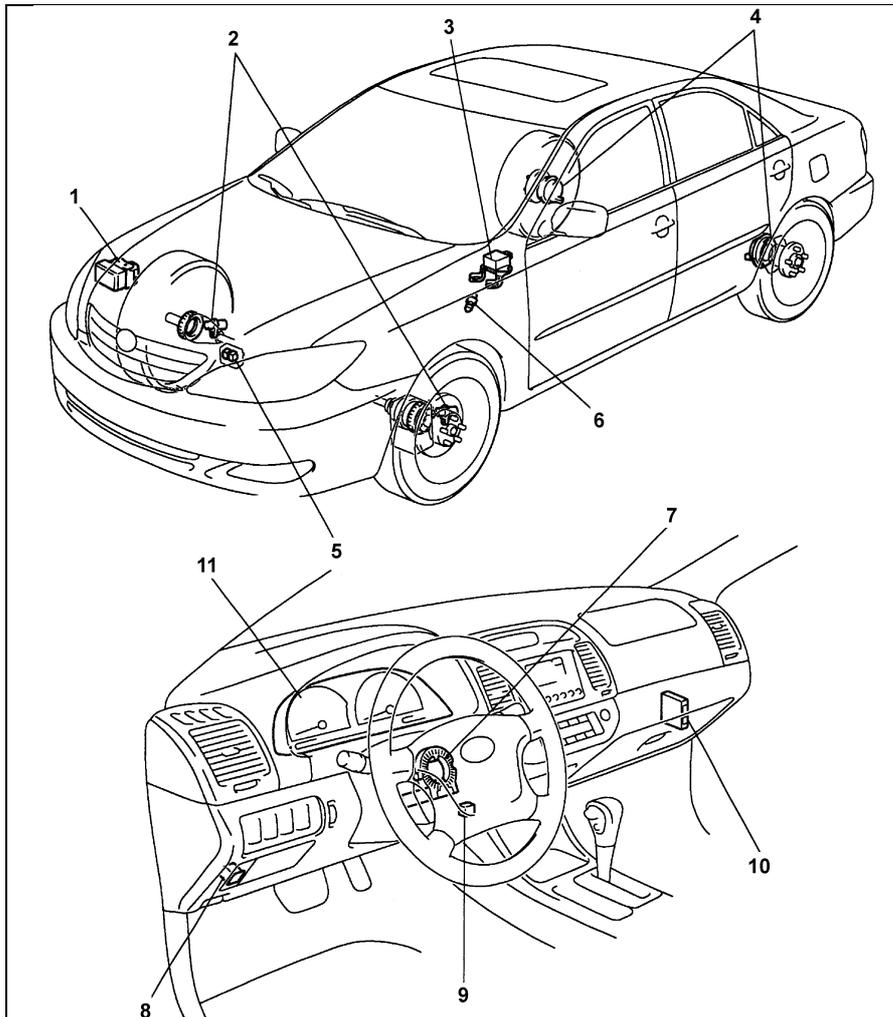
- Включите стояночный тормоз, переведите рычаг селектора АКПП в положение "P" и подсоедините клеммы АКБ.
- Включите зажигание и в течение 15 секунд не двигайте и не раскачивайте автомобиль.
- Убедитесь, что индикатор VSC погас.

Примечание: если индикатор VSC не гаснет дольше 1 минуты, выключите зажигание и повторите процедуру с пункта (б).

Если индикатор не гаснет, возможно неисправен датчик бокового перемещения.

2. Система VSC может являться помехой для проведения тестов на беговых барабанах. Для отключения системы произведите следующие операции:

- Выключите зажигание.
- Закоротите выводы "TS" и "CG" диагностического разъема DLC3.
- Включите зажигание, запустите двигатель и проведите необходимые испытания.



Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD, BA, TRC и VSC). 1 - модулятор давления, 2 - датчики частоты вращения передних колес, 3 - датчик бокового перемещения (в сборе с датчиком замедления), 4 - датчики частоты вращения задних колес, 5 - реле электронасоса и реле электромагнитных клапанов, 6 - выключатель стоп-сигналов, 7 - датчик положения рулевого колеса, 8 - выключатель "TRC OFF", 9 - зуммер, 10 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 11 - комбинация приборов.

3. При снятии и установке элементов системы VSC возможно нарушение регулировок системы. Поэтому не снимайте данные элементы без необходимости. После проведения ремонта убедитесь в том, что отсутствуют коды неисправностей и осуществите настройку системы.

Примечание: убедитесь, что индикатор системы VSC мигает.

Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA

1. Убедитесь, что напряжение АКБ (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение 10 - 14 В

- Проверьте индикаторы ABS и VSC.
 - Включите зажигание.
 - Убедитесь, что индикаторы загораются на 3 секунды.

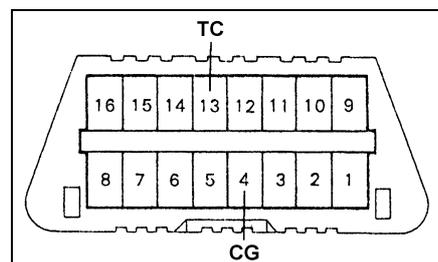
Если это не так, то отремонтируйте или замените предохранитель, лампу индикатора и жгут проводов.

3. Считайте код неисправности.

(При помощи индикаторов ABS и VSC комбинации приборов)

- Закоротите выводы (13) "Tc" и (4) "CG" разъема DLC3.

Примечание: данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.

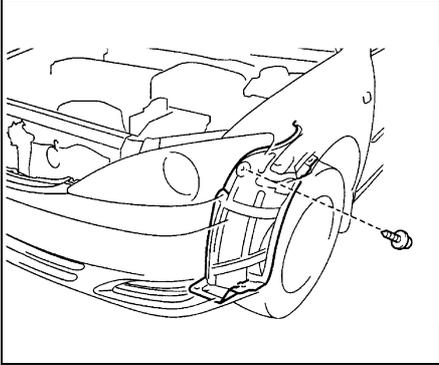


Передний бампер

Снятие и установка

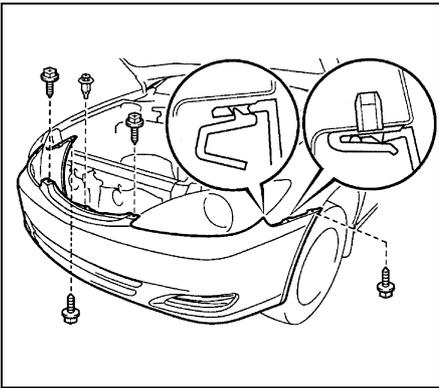
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните винты, отсоедините пистоны и снимите нижние защитные кожухи двигателя.
2. Отверните винт и отсоедините левый подкрылок.



3. Аналогичным образом отсоедините правый подкрылок.
4. Снимите бампер.

а) Отверните 2 винта и 2 болта.



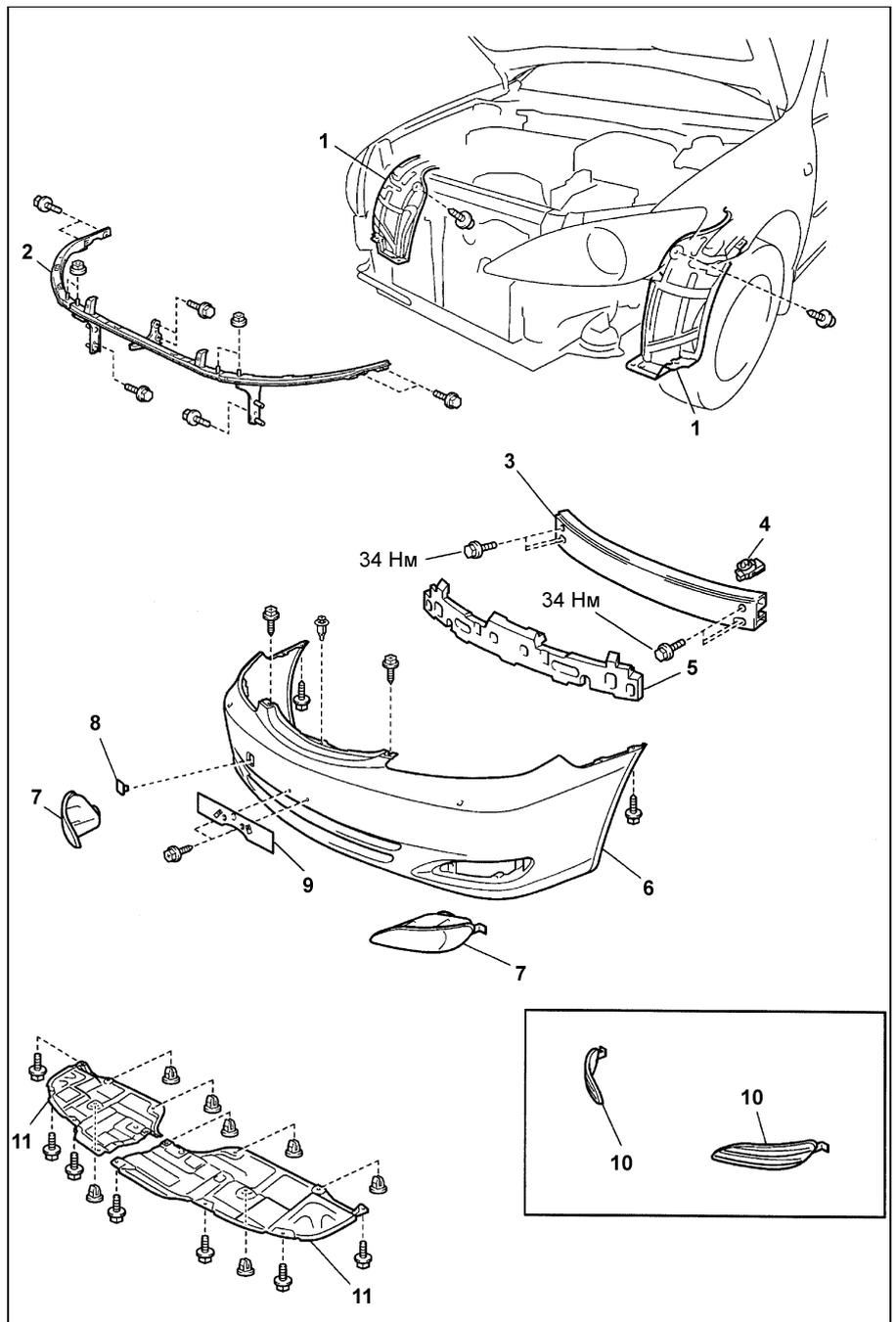
- б) Отсоедините пистон.
 - в) Отсоедините фиксаторы и снимите бампер.
 - г) Отсоедините разъемы противотуманных фар.
5. Снимите гаситель энергии.
 6. Снимите усилитель бампера.
 - а) Отсоедините разъем датчика температуры и держатели проводки.
 - б) Отверните 6 болтов и снимите усилитель бампера.
 7. Снимите верхний усилитель бампера.
 8. Снимите противотуманные фары или заглушки отверстий противотуманных фар.
 9. Снимите кронштейн.
 10. Снимите заглушку.

Задний бампер

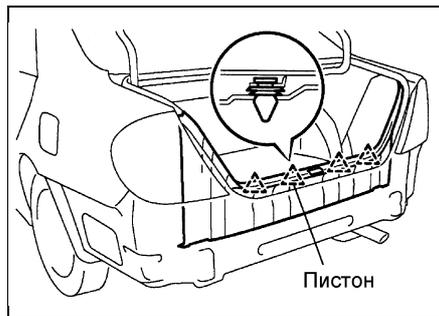
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите напольное покрытие багажника.
2. Снимите крышку отсека для хранения запасного колеса.
3. Снимите правую боковую крышку.
4. Отверните болты и снимите крюки.
5. Отсоедините пистоны и снимите отделку порога багажника.

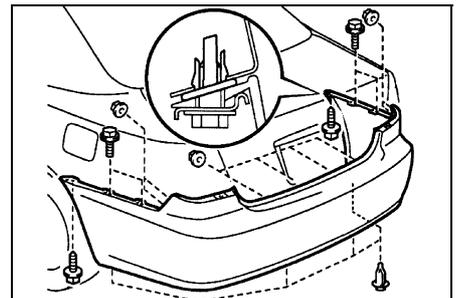


Передний бампер. 1 - подкрылок, 2 - верхний усилитель бампера, 3 - усилитель бампера, 4 - датчик температуры, 5 - гаситель энергии, 6 - передний бампер, 7 - противотуманная фара, 8 - заглушка, 9 - кронштейн, 10 - заглушка отверстия под противотуманную фару, 11 - нижний защитный кожух двигателя.



6. Отсоедините по 2 пистона и снимите боковую отделку багажника (с левой и правой стороны).
7. Снимите задний бампер.

а) Отверните 8 гаек, 4 болта и отсоедините 4 пистона.



б) Отверните 2 винта и снимите задний бампер.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (1МЗ-FE, 3МЗ-FE) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

- *1: TMC
- *2: TMMK
- *3: модели с кондиционером с автоматическим управлением
- *5: экранир.
- *6: 1МЗ-FE

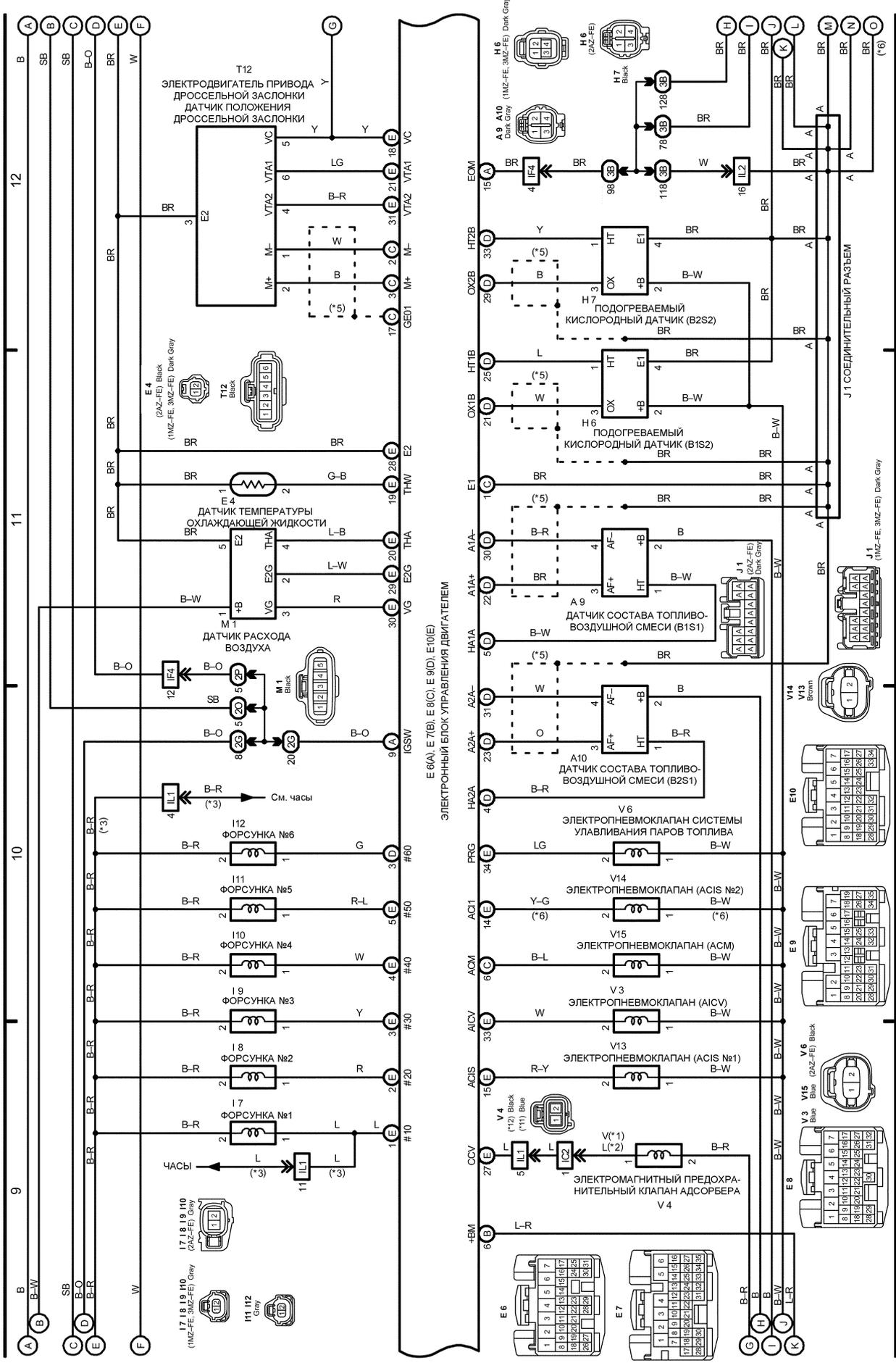


Схема 4 (продолжение).

Содержание

Сокращения и условные обозначения	3	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	35
Идентификация	3	Интервалы обслуживания	35
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota Camry	3	Меры предосторожности при работе с маслами	35
Общие инструкции по ремонту	3	Моторное масло и фильтр	36
Расшифровка кода модели	4	Охлаждающая жидкость	37
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Проверка и замена воздушного фильтра	37
Самостоятельная диагностика	5	Замена топливного фильтра	37
Характерные неисправности автомобилей Camry 30	8	Аккумуляторная батарея	38
Руководство по эксплуатации	10	Ремни привода навесных агрегатов	39
Блокировка дверей	10	Проверка свечей зажигания	39
Одометр и счетчик пробега	11	Проверка угла опережения зажигания	40
Тахометр	11	Проверка частоты вращения холостого хода	40
Указатель количества топлива	11	Проверка давления конца такта сжатия	40
Указатель температуры охлаждающей жидкости	11	Масло МКПП	41
Индикаторы комбинации приборов	11	Рабочая жидкость АКПП	41
Индикатор низкого уровня топлива	13	Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления	42
Часы	13	Замена салонного фильтра	42
Термометр	13	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной системы	43
Многофункциональный дисплей	14	Проверка толщины накладок тормозных колодок	43
Стеклоподъемники	14	Замена тормозных колодок	43
Световая сигнализация на автомобиле	14	Проверка эффективности стояночного тормоза	43
Подсветка комбинации приборов	15	Проверка пылезащитных чехлов	43
Капот	15	Дополнительные проверки	44
Крышка багажника	15	Каталог расходных запасных частей	45
Лючок топливно-заливной горловины	16	Общая информация	45
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	16	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобиля	46
Регулировка положения рулевого колеса	16	Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля	46
Управление зеркалами	16	Двигатели серии AZ.	
Освещение салона	17	Механическая часть	59
Выключатель обогрева заднего стекла и боковых зеркал	17	Ремень привода навесных агрегатов	59
Регулировка положения сидений	17	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	59
Ремни безопасности	18	Цепь привода ГРМ	61
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	19	Распределительные валы	65
Люк	19	Головка блока цилиндров	66
Управление отопителем и кондиционером	19	Замена переднего сальника коленчатого вала	67
Замена салонного фильтра	21	Замена заднего сальника коленчатого вала	68
Магнитола - основные моменты эксплуатации	21	Снятие и установка двигателя	68
Выключатель управления "круиз-контролем"	23	Общая разборка (2AZ-FE)	76
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	23	Общая сборка (2AZ-FE)	79
Управление автомобилем с АКПП	23	Двигатели серии MZ.	
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC)	24	Механическая часть	83
Противобуксовочная система (TRC)	25	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	83
Управление автомобилем с МКПП	25	Ремень привода ГРМ	85
Советы по вождению в различных условиях	25	Распределительные валы	87
Буксировка автомобиля	25	Головка блока цилиндров	90
Запуск двигателя	26	Блок цилиндров	93
Неисправности двигателя во время движения	27	Снятие и установка двигателя	95
Запасное колесо, домкрат и инструменты	27	Двигатель - общие процедуры ремонта	102
Поддомкрачивание автомобиля	27	Головка блока цилиндров	102
Замена колеса	28	Блок цилиндров	108
Замена на "докатку"	28	Система смазки	121
Рекомендации по выбору шин	29	Проверка давления масла	121
Проверка давления и состояния шин	29	Масляный насос (серия AZ)	121
Замена шин	30	Маслоохладитель (2AZ-FE)	122
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	30	Масляный насос (1MZ-FE)	122
Замена дисков колес	30	Система охлаждения	126
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	31	Насос охлаждающей жидкости (серия AZ)	126
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	31	Насос охлаждающей жидкости (1MZ-FE)	126
Проверка и замена предохранителей	31	Термостат	126
Замена ламп	33	Радиатор	127
		Электрорегулятор	128

Система впрыска топлива (EFI).....	130	Передняя подвеска	207
Описание	130	Стойка передней подвески	207
Меры предосторожности	130	Нижний рычаг	210
Система диагностирования.....	132	Нижняя шаровая опора	210
Диагностические коды неисправностей системы		Стабилизатор поперечной устойчивости.....	211
управления двигателем.....	134	Задняя подвеска	211
Топливная система	155	Стойка задней подвески	211
Система подачи воздуха	161	Поперечные рычаги.....	213
Система электронного управления		Стабилизатор поперечной устойчивости.....	214
и система снижения токсичности.....	164	Продольный рычаг	215
Датчик расхода воздуха	164	Рулевое управление	216
Клапан VVT	164	Проверка и регулировка ремня привода насоса ГУР	216
Датчик положения педали акселератора.....	164	Проверка люфта рулевого колеса.....	216
Привод дроссельной заслонки - ETCS (2AZ-FE)	164	Проверка усилия на рулевом колесе	216
Привод дроссельной заслонки - ETCS (1MZ-FE)	164	Прокачка ГУР	216
Датчик положения дроссельной заслонки (1MZ-FE).....	164	Проверка уровня рабочей жидкости	216
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	164	Проверка давления рабочей жидкости	
Датчик детонации	164	гидроусилителя рулевого управления	216
Реле топливного насоса, главное реле системы		Рулевая колонка	217
впрыска.....	164	Замок зажигания	219
Кислородные датчики.....	165	Насос гидроусилителя рулевого управления	
Система принудительного холостого хода	165	(1AZ-FE, 2AZ-FE)	220
Система EGR (1MZ-FE).....	165	Насос гидроусилителя рулевого управления (1MZ-FE)	221
Клапан системы вентиляции картера (PCV).....	166	Рулевой механизм	223
Система улавливания паров топлива (EVAP) (тип 1).....	166	Тормозная система	227
Система улавливания паров топлива (EVAP) (тип 2).....	167	Прокачка тормозной системы.....	227
Система зажигания DIS-4 / DIS-6.....	169	Проверка и регулировка педали тормоза	227
Система запуска	171	Проверка и регулировка стояночного тормоза.....	227
Система зарядки.....	174	Проверка толщины накладок тормозных колодок.....	228
Сцепление	177	Педаль тормоза	228
Прокачка гидропривода выключения сцепления.....	177	Главный тормозной цилиндр	228
Педаль сцепления	177	Вакуумный усилитель тормозов	230
Главный цилиндр гидропривода		Передние тормоза	231
выключения сцепления	178	Задние тормоза	232
Рабочий цилиндр гидропривода		Стояночный тормоз	233
выключения сцепления	179	Механизм включения стояночного тормоза	233
Сцепление	179	Системы ABS, BA и EBD	234
Механическая коробка передач.....	181	Описание системы диагностики	234
Проверка масла	181	Проверка системы ABS	234
Замена сальников	181	Сброс кодов неисправности	235
Коробка передач в сборе.....	182	Диагностика датчиков частоты вращения	237
Рычаг переключения передач.....	183	Модулятор давления.....	237
Тросы выбора и переключения передач.....	183	Датчики частоты вращения передних колес	238
Автоматическая коробка передач.....	185	Датчики частоты вращения задних колес	239
Общее описание	185	Управляющие реле	239
Общая информация.....	185	Проверка цепи ABS	240
Предварительные проверки.....	185	Системы улучшения управляемости	
Диагностика АКПП	185	автомобиля (ABS, EBD, BA, TRC и VSC) ..	242
Система самодиагностики.....	185	Описание	242
Проверка механических систем КПП.....	191	Меры предосторожности при работе с системой VSC	242
Тест на полностью заторможенном автомобиле		Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA	242
(stall test).....	191	Сброс кодов неисправности	247
Проверка времени включения передачи	191	Диагностика датчиков	247
Гидравлический тест	191	Диагностика датчиков системы VSC	248
Дорожный тест	192	Проверка управляющих реле	249
Система блокирования селектора и ключа зажигания ..	192	Модулятор давления.....	249
Замена сальников приводных валов	192	Датчики частоты вращения колес	249
Блок клапанов	194	Датчик бокового перемещения	250
Коробка передач в сборе.....	194	Проверка датчика замедления	
Проверка гидротрансформатора и пластины привода		(датчик бокового перемещения).....	250
гидротрансформатора	196	Проверка цепи ABS	251
Приводные валы и ступицы	197	Кузов	253
Проверка на автомобиле	197	Капот.....	253
Приводной вал	197	Передняя дверь	253
Ступица переднего колеса и поворотный кулак	201	Задняя дверь	255
Ступица заднего колеса и подшипник	203	Крышка багажника	257
Кулак	203	Передний бампер	258
Подвеска	205	Задний бампер.....	258
Предварительные проверки.....	205	Отделка салона	259
Проверка и регулировка углов установки		Люк	261
передних колес.....	205	Панель приборов и центральная консоль	262
Проверка и регулировка углов установки		Лобовое стекло	266
задних колес.....	206	Заднее стекло	268
		Стеклоочистители	269

Кондиционер, отопление и вентиляция	271	Схема 6	358 - 361
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	271	- Имобилайзер (1MZ-FE).	
Вакуумирование, зарядка и проверка системы.....	271	- Система управления двигателем (1MZ-FE).	
Проверка количества хладагента.....	273	- Система поддержания скорости (1MZ-FE).	
Ремень привода компрессора.....	273	Схема 7	362 - 364
Панель управления кондиционером.....	273	- Имобилайзер (2AZ-FE, 1AZ-FE).	
Блок кондиционера и отопителя.....	274	- Система управления двигателем (2AZ-FE, 1AZ-FE).	
Вентилятор отопителя.....	279	- Система поддержания скорости (2AZ-FE, 1AZ-FE).	
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта.....	279	Схема 8	365 - 366
Конденсатор.....	281	- Система электронного управления АКПП (1MZ-FE).	
Диагностика и проверка электрических элементов.....	282	Схема 9	367 - 368
Включение режима диагностики и проверка индикаторов.....	282	- Система электронного управления АКПП (2AZ-FE, 1AZ-FE).	
Считывание диагностических кодов неисправностей.....	282	Схема 10	369
Очистка памяти.....	283	- Габариты.	
Проверка приводов.....	283	- Стоп-сигналы.	
Блок управления кондиционером.....	283	Схема 12	370
Блок управления двигателем.....	285	- Подсветка	
Датчик температуры воздуха в салоне и датчик температуры окружающего воздуха.....	285	Схема 13	371
Часы.....	285	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Датчик температуры за испарителем.....	286	Схема 14	372
Цепь передачи данных от датчика температуры охлаждающей жидкости.....	286	- Фонари заднего хода.	
Датчик солнечного света.....	286	Схема 15	373
Датчик включения электромагнитной муфты компрессора.....	287	- Очиститель фар.	
Выключатель по давлению.....	287	Схема 16	374
Привод заслонки смешивания потоков воздуха.....	287	- Противотуманные фары.	
Привод заслонки направления потока воздуха.....	287	- Задний противотуманный фонарь.	
Привод заслонки забор воздуха.....	288	Схема 17	375 - 377
Реле управления вентилятором отопителя.....	288	- Система курсовой устойчивости.	
Реле электромагнитной муфты.....	288	Схема 18	378 - 379
Электромагнитная муфта.....	288	- Антиблокировочная система тормозов.	
Электродвигатель вентилятора отопителя.....	288	Схема 19	370 - 371
Система безопасности (SRS)	289	- Система SRS.	
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	289	Схема 20	382
Разъемы.....	289	- Очистители и омыватели.	
Диагностика системы.....	289	Схема 21	383
Компоненты системы.....	292	- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.	
Электрооборудование кузова	296	- Звуковой сигнал.	
Общая информация.....	296	Схема 22	384 - 385
Монтажные блоки.....	296	- Электропривод стеклоподъемников.	
Комбинация приборов.....	305	Схема 23	386
Освещение.....	310	- Электропривод зеркал.	
Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	316	Схема 24	387
Электропривод стеклоподъемников.....	318	- Обогреватель заднего стекла.	
Электропривод зеркал.....	319	- Обогреватель зеркал заднего вида.	
Проверка электрохроматического зеркала заднего вида.....	321	Схема 25	388
Электропривод сидений.....	321	- Электрохроматические зеркала.	
Обогреватель сидений.....	322	- Электропривод люка.	
Центральный замок.....	323	Схема 26	389
Дистанционный замок.....	325	- Прикуриватель.	
Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания.....	327	- Розетки.	
Электропривод люка.....	328	- Блокировка переключения.	
Проверка замка зажигания.....	329	- Обогреватель сиденья.	
Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	330	Схема 27	390
Аудиосистема.....	333	- Электропривод сидений.	
Схемы электрооборудования	339	Схема 28	391
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	339	- Часы.	
Коды цветов проводов.....	339	Схема 29	392 - 393
Схемы электрооборудования (модели с 2001 года)		- Магнитола (с навигационной системой).	
Схема 1	351 - 354	- Навигационная система.	
- Система MULTIPLEX.		Схема 30	394
Схема 3	355	- Магнитола (без навигационной системы).	
- Система зажигания (1MZ-FE).		Схема 31	395
Схема 4	356	- Электропривод антенны.	
- Система запуска (2AZ-FE, 1AZ-FE).			
Схема 5	357		
Система зарядки.			

Схема 32	396 - 397	Схема 14	431
- Комбинация приборов.		- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (ТММК).	
Схема 33	398	Схема 15	432
- Электропривод вентилятора системы охлаждения и вентилятора кондиционера.		- Система SRS.	
Схема 34	399 - 400	Схема 16	435
- Источник питания.		- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.	
- Кондиционер с автоматическим управлением.		- Звуковой сигнал.	
Схемы электрооборудования (модели 2005 г.)			
Схема 1	401	Схема 17	436
- Шина передачи данных Multiplex (BEAN).		- Электропривод стеклоподъемников.	
Схема 2	406	Схема 18	438
- Система запуска и зажигания (1MZ-FE, 3MZ-FE).		- Электропривод зеркал.	
Схема 3	407	Схема 19	439
- Система запуска и зажигания (2AZ-FE).		- Обогреватель заднего стекла	
Схема 4	408	- Обогреватели зеркал заднего вида.	
- Система иммобилайзера (1MZ-FE, 3MZ-FE).		Схема 20	440
- Система управления двигателем (1MZ-FE, 3MZ-FE).		- Очистители и омыватели лобового стекла.	
- Система поддержания скорости (1MZ-FE, 3MZ-FE).		Схема 21	441
Схема 5	413	- Электропривод сидений.	
- Система иммобилайзера (2AZ-FE).		Схема 22	442
- Система управления двигателем (2AZ-FE).		- Электропривод регулировки педалей.	
- Система поддержания скорости (2AZ-FE).		Схема 23	443
Схема 6	418	- Часы.	
- Система электронного управления АКПП (1MZ-FE, 3MZ-FE).		Схема 24	444
Схема 7	420	- Аудиосистема и навигационная система.	
- Система электронного управления АКПП (2AZ-FE).		Схема 25	445
Схема 8	422	- Аудиосистема (модели без навигационной системы со встроенным усилителем).	
- Габариты.		Схема 26	446
- Стоп-сигналы.		- Комбинация приборов.	
Схема 9	23	Схема 27	449
- Подсветка.		- Электропривод вентилятора системы охлаждения и вентилятора конденсатора.	
Схема 10	425	Схема 28	450
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.		- Кондиционер с автоматическим управлением (1MZ-FE).	
Схема 11	426	Схема 29	452
- Фонари заднего хода.		- Кондиционер с автоматическим управлением (2AZ-FE).	
- Противотуманные фары.		Схема 30	454
Схема 12	427	- Кондиционер с ручным управлением (1MZ-FE, 3MZ-FE).	
- Система курсовой устойчивости (VSC).		Схема 31	456
- Шина передачи данных Multiplex (CAN).		- Кондиционер с ручным управлением (2AZ-FE).	
Схема 13	430		
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (TMC).			