

Toyota

VITZ / PLATZ

*Модели 1999-2005 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
1SZ-FE (1,0 л), 2SZ-FE (1,3 л),
2NZ-FE (1,3 л) и 1NZ-FE (1,5 л)*

***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***

*Эта книга может быть использована
при ремонте систем и агрегатов автомобиля*



will vi 2000-2001 гг.

Москва
Легион-Автодата
2012

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Тойота ВИТЦ / ПЛАТЦ. Модели 1999-2005 гг. выпуска с бензиновыми двигателями 1SZ-FE (1,0 л), 2SZ-FE (1,3 л), 2NZ-FE (1,3 л) и 1NZ-FE (1,5 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
- М.: Легион-Автодата, 2012. - 440 с.: ил. ISBN 5-88850-267-7 Код (2775)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилем *Toyota VITZ / PLATZ 1999-2005 гг. выпуска*, оборудованных бензиновыми 1SZ-FE (1,0 л), 2SZ-FE (1,3 л), 2NZ-FE (1,3 л) и 1NZ-FE (1,5 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, диагностике, ремонту и регулировке некоторых элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления двигателем, изменения фаз газораспределения (VVT-i), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических (АКПП) и механических (МКПП) коробок передач, вариатора (CVT), раздаточной коробки, редуктора заднего моста, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления и подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики систем управления двигателем, АКПП, CVT, ABS, BA, TRC, VSC и SRS. Приведены разъемы электронных блоков управления и процедуры проверки напряжения на выводах блоков систем управления двигателем, АКПП, ABS, BA, VSC, TRC и кондиционером.

*Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных **MotorData.ru**.*

Представлены подробные электросхемы и описания проверок элементов электрооборудования.

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

New! В издание 2012 года добавлены 45 страниц новой информации по моделям с двигателем 2SZ-FE.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.vitz.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилем *Toyota VITZ / PLATZ*.

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

ЗАО "Легион-Автодата" 2006, 2012
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 24.10.2012
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 55.
Бумага газетная. Печать офсетная.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства:
115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16
или 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.

Содержание

Идентификация	3	Замена шин	28
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota Vitz/Platz	3	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	28
Сокращения и условные обозначения ...	3	Замена дисков колес	28
Общие инструкции по ремонту	3	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	29
Расшифровка кода модели	4	Каталитический нейтрализатор и система выпуска	29
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Проверка и замена предохранителей	29
Моменты затяжки болтов	5	Замена ламп	30
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами	5	Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	32
Руководство по эксплуатации	8	Интервалы обслуживания	32
Блокировка дверей	8	Моторное масло и фильтр	32
Одометр и счетчик пробега	10	Выбор моторного масла	32
Тахометр	10	Проверка уровня и состояния моторного масла	33
Указатель количества топлива	10	Замена моторного масла и фильтра	34
Часы	10	Проверка и замена охлаждающей жидкости	34
Индикаторы комбинации приборов	10	Проверка и замена воздушного фильтра	35
Стеклоподъемники	12	Замена топливного фильтра	35
Световая сигнализация в автомобиле	12	Проверка состояния аккумулятора батареи	35
Система коррекции положения фар	13	Проверка ремней привода навесных агрегатов	37
Капот и крышка багажника (задняя дверь)	13	Проверка свечей зажигания	37
Лючок топливно-заливной горловины	14	Проверка угла опережения зажигания	38
Управление стеклоочистителем и омывателем	14	Проверка частоты вращения холостого хода	38
Регулировка положения рулевого колеса	14	Проверка давления конца такта сжатия	38
Управление зеркалами	14	Проверка масла МКПП	38
Сиденья	14	Проверка и замена масла в раздаточной коробке	39
Ремни безопасности	15	Проверка и замена масла в заднем редукторе	39
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	16	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП	39
Люк	17	Замена рабочей жидкости в АКПП	39
Управление отопителем и кондиционером	17	Замена фильтра АКПП	40
Обогреватель заднего стекла	18	Проверка рабочей жидкости в вариаторе	40
Розетки для подключения дополнительных устройств	18	Замена рабочей жидкости вариатора	41
Магнитола - основные моменты эксплуатации	19	Гидроусилитель рулевого управления	41
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	20	Тормозная жидкость	42
Система экстренного торможения (BA)	20	Тормозные колодки	43
Противобуксовочная система (TRC)	20	Проверка эффективности стояночного тормоза	44
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC)	21	Проверка пылезащитных чехлов	44
Управление автомобилем с АКПП	21	Замена салонного фильтра	44
Управление автомобилем с МКПП	22	Данные системы кондиционирования	44
Управление автомобилем с вариатором	22	Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол	44
Система "Toyota Stop and Go"	22	Дополнительные проверки	45
Советы по вождению в различных условиях	23	Каталожные номера оригинальных запасных частей	46
Особенности трансмиссии моделей 4WD	23	Двигатели 1NZ-FE (1,5) и 2NZ-FE (1,3). Механическая часть	47
Буксировка автомобиля	23	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	47
Запуск двигателя	24	Цепь привода ГРМ	48
Замок зажигания	24	Головка блока цилиндров	52
Запуск двигателя	24	Блок цилиндров	56
Если двигатель не запускается	24	Двигатели 1SZ-FE (1,0 л) и 2SZ-FE (1,3 л) - механическая часть	59
Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")	24	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (1SZ-FE)	59
Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи	24	Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (2SZ-FE)	60
Неисправности двигателя во время движения	25	Цепь привода ГРМ	62
Запасное колесо, домкрат и инструменты	26	Головка блока цилиндров	67
Поддомкрачивание автомобиля	26	Двигатель – общие процедуры ремонта..	70
Замена колеса	26	Головка блока цилиндров	70
Замена на "докатку"	27	Блок цилиндров	75
Рекомендации по выбору шин	27	Разборка	75
Проверка давления и состояния шин	28	Проверка	80
		Разборка узла "поршень-шатун"	80
		Проверка состояния поршня и шатуна	80

Расточка цилиндров (1SZ-FE)	82	Автоматическая коробка передач	144
Проверка и ремонт коленчатого вала	82	Предварительные проверки	144
Замена сальников коленчатого вала	82	Диагностика АКПП	144
Сборка узла "поршень - шатун"	83	Система самодиагностики	144
Сборка блока цилиндров	83	Проверка элементов электрической части системы управления	146
Система охлаждения	85	Проверка механических систем КПП	148
Проверка охлаждающей жидкости	85	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	148
Замена охлаждающей жидкости	85	Проверка времени включения передачи	148
Насос охлаждающей жидкости	85	Гидравлический тест	148
Термостат	85	Дорожный тест	149
Радиатор	86	Система блокирования селектора и ключа зажигания	149
Электровентилятор системы охлаждения	86	Замена сальников приводных валов	151
Система смазки	88	Замена сальника карданного вала (4WD)	152
Моторное масло и фильтр	88	Выключатель запрещения запуска двигателя	152
Проверка давления масла	88	Блок клапанов	152
Масляный насос	88	Коробка передач в сборе	153
Система впрыска топлива (EFI)	90	Проверка установки гидротрансформатора	154
Описание	90	Раздаточная коробка	154
Меры предосторожности	90	Вариатор (CVT)	156
Система диагностирования	92	Общая информация	156
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем	93	Предварительные проверки	156
Топливная система	106	Диагностика	156
Система электронного управления	109	Система самодиагностики	156
Корпус дроссельной заслонки (1SZ-FE)	109	Проверка элементов электрической части системы управления вариатором	158
Корпус дроссельной заслонки (2SZ-FE)	110	Проверка механических систем	161
Корпус дроссельной заслонки (серия NZ)	110	Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	161
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	111	Проверка времени включения передачи	161
Датчик положения педали акселератора (2SZ-FE)	112	Гидравлический тест	161
Главное реле системы впрыска топлива и реле топливного насоса	112	Дорожный тест	162
Датчик массового расхода воздуха	113	Система блокировки селектора и замка зажигания	162
Датчик температуры охлаждающей жидкости	113	Замена сальников приводных валов	163
Датчик детонации	114	Выключатель запрещения запуска двигателя	163
Клапан системы VVT	114	Вариатор в сборе	164
Система снижения токсичности	114	Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора	165
Система зажигания DIS-4	116	Карданный вал	166
Система запуска	117	Передняя часть карданного вала	166
Стартер	117	Центральная часть карданного вала	167
Реле стартера	122	Задняя часть карданного вала	168
Система зарядки	123	Редуктор заднего моста	169
Меры предосторожности	123	Проверка уровня масла	169
Проверки на автомобиле	123	Снятие и установка редуктора	169
Разборка генератора	123	Проверка редуктора	169
Проверка генератора	124	Приводные валы	171
Сборка генератора	126	Снятие	171
Сцепление	127	Разборка	172
Прокачка привода выключения сцепления	127	Сборка	173
Педал сцепления	127	Установка	174
Датчик педали сцепления	127	Подвеска	175
Кожух и диск сцепления	128	Предварительные проверки	175
Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления	129	Замена шин	175
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	130	Проверка и регулировка углов установки передних колес	175
Механическая коробка передач	132	Проверка и регулировка углов установки задних колес	177
Проверка масла МКПП	132	Передняя подвеска	177
Механическая коробка передач в сборе	132	Стойка передней подвески	177
Замена сальников приводных валов	139	Нижний рычаг передней подвески	178
Тросы выбора и переключения передач	139	Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески	179
Рычаг переключения передач	139	Ступица передней оси	181
Раздаточная коробка	140	Амортизатор и пружина задней подвески	183

Задняя подвеска	183	Диагностика датчиков частоты вращения, датчика замедления и датчика давления в главном тормозном цилиндре	232
Балка задней подвески	185	Диагностика датчиков системы VSC	233
Нижняя реактивная тяга (4WD)	186	Проверка управляющих реле	233
Ступица задней оси	187	Модулятор давления	233
Рулевое управление	190	Датчики частоты вращения колес	234
Проверка уровня рабочей жидкости ГУР	190	Проверка цепи ABS	234
Прокачка ГУР	190	Кузов	237
Проверка давления рабочей жидкости ГУР	190	Передний бампер	237
Проверка люфта рулевого колеса	191	Задний бампер	237
Проверка усилия на рулевом колесе (модели с ГУР)	191	Капот	240
Проверка и регулировка ремня привода насоса ГУР	191	Молдинг крыши	240
Насос ГУР	191	Задний спойлер	240
Рулевой механизм	194	Декоративная накладка порога	241
Снятие рулевого механизма (SCP1# и модели без ГУР)	194	Отделка салона (пятидверные модели)	241
Снятие рулевого механизма (NCP1#)	196	Отделка салона (трехдверные модели)	243
Снятие и установка наконечников рулевых тяг	198	Люк	244
Проверка шарнира наконечника рулевой тяги	198	Передняя дверь	245
Проверка рейки рулевого механизма	198	Задняя боковая дверь	245
Снятие и установка чехлов (SCP1#)	198	Задняя дверь	248
Снятие и установка чехлов (модели без ГУР)	199	Лобовое стекло	249
Снятие и установка чехлов (NCP1#)	200	Стекло задней двери	250
Установка рулевого механизма (SCP1# и модели без ГУР)	200	Заднее боковое стекло (трехдверные модели)	251
Установка рулевого механизма (NCP1#)	202	Панель приборов	252
Рулевая колонка (кроме моделей с селектором АКПП на рулевой колонке)	203	Кондиционер, отопление и вентиляция	257
Рулевая колонка (модели с селектором АКПП на рулевой колонке)	204	Меры безопасности при работе с хладагентом	257
Замок зажигания	206	Вакуумирование, зарядка и проверка системы	257
Электроусилитель рулевого управления (EPS) (модели с 2SZ-FE)	206	Проверка количества хладагента	260
Тормозная система	210	Панель управления кондиционером и отопителем	261
Прокачка тормозной системы	210	Блок кондиционера	262
Проверка и регулировка педали тормоза	210	Блок управления кондиционером	265
Проверка и регулировка стояночного тормоза (до 12.2002 г.)	211	Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта	265
Проверка и регулировка педали стояночного тормоза (с 12.2002 г.)	211	Конденсатор	265
Проверка толщины накладок тормозных колодок	211	Проверка электрических элементов	266
Главный тормозной цилиндр	211	Блок управления кондиционером	266
Вакуумный усилитель тормозов	212	Блок переключателей панели управления кондиционером и отопителем (модели с кондиционером с автоматическим управлением)	270
Передние тормоза	213	Блок переключателей панели управления кондиционером и отопителем (кондиционер с механическим управлением)	271
Задние барабанные тормоза	214	Вентилятор отопителя	271
Задние дисковые тормоза	216	Привод заслонки смешивания потоков воздуха	271
Стояночный тормоз	217	Привод заслонки направления потоков воздуха	271
Регулятор давления (P - valve)	220	Привод заслонки забора воздуха	272
Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система экстренного торможения (BA)	221	Резистор вентилятора отопителя (кондиционер с механическим управлением)	272
Описание системы диагностики	221	Резистор вентилятора отопителя (кондиционер с автоматическим управлением)	272
Проверка системы ABS	221	Выключатель отопителя (модели для холодного климата)	272
Сброс кодов неисправности	222	Дополнительный отопитель (модели для холодного климата)	272
Диагностика датчиков частоты вращения и датчика замедления (до 2000 г.)	224	Электромагнитная муфта	272
Диагностика датчиков системы ABS и BA (с 2000 г.)	225	Датчик солнечного света	272
Гидравлический блок ABS	225	Датчик температуры за испарителем	272
Проверка выключателя стоп-сигналов	226	Переключатель "MAX HOT" и переключатель направления потока воздуха (модели для холодного климата)	272
Датчик перемещения педали тормоза	226	Выключатель по давлению	273
Датчики частоты вращения передних колес	226	Датчик температуры окружающего воздуха и датчик температуры перед испарителем (кондиционер с автоматическим управлением)	273
Датчики частоты вращения задних колес	227	Реле электромагнитной муфты	273
Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и BA)	228	Реле дополнительного отопителя (модели для холодного климата)	273
Описание	228	Реле электродвигателя вентилятора отопителя	273
Сброс и установка нулевой точки датчика замедления и датчика бокового перемещения	228		
Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA	228		
Сброс кодов неисправности	232		

Система безопасности (SRS).....	274	Схема 8.....	324
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	274	- Система SRS.	
Разъемы.....	274	Схема 9.....	325
Диагностика системы.....	274	- Индикация режима работы АКПП (кроме моделей выпуска до 12.2001 г. с аналоговой комбинации приборов с тахометром)	
Стирание кодов неисправностей.....	274	- Электропривод зеркал.	
Снятие и установка подушки безопасности водителя.....	277	Схема 10.....	326
Снятие и установка спирального провода.....	277	- Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска до 08.2002 г.)	
Проверка подушки безопасности водителя.....	277	Схема 11.....	327 - 328
Снятие и установка подушки безопасности пассажира.....	277	- Центральный замок.	
Снятие и установка блока управления SRS.....	277	- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.	
Снятие и установка передних датчиков.....	278	Схема 12.....	329 - 332
Снятие и установка боковых датчиков SRS.....	278	- Аналоговая комбинация приборов (модели без тахометра).	
Электрооборудование кузова.....	279	- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
Общая информация.....	279	Схема 13.....	333 - 335
Реле и предохранители.....	279	- Цифровая комбинация приборов.	
Монтажный блок №1 в моторном отсеке.....	279	Схема 14.....	336
Блок плавких вставок.....	279	- Аудиосистема (модели со встроенным усилителем).	
Блок реле №2 в моторном отсеке.....	280	Схема 15.....	337
Блок реле ABS.....	280	- Очиститель и омыватель заднего стекла	
Монтажный блок под приборной панелью.....	281	- Звуковой сигнал.	
Замок зажигания.....	282	Схема 16.....	338
Фары и освещение.....	282	- Фары	
Комбинированный переключатель		- Лампы освещения салона.	
Проверка цепи реле-прерывателя указателей поворота.....	282	Схема 17.....	339
Проверка выключателя противотуманных фонарей.....	282	- Указатели поворота и аварийная сигнализация.	
Проверка концевых выключателей.....	285	Схема 18.....	340
Проверка выключателя фонарей заднего хода.....	285	- Габариты и подсветка.	
Проверка выключателя стоп-сигналов.....	285	Схема 19.....	341
Электропривод стеклоподъемников.....	285	- Стоп-сигналы	
Обогреватель заднего стекла.....	288	- Фонари заднего хода (модели выпуска до 12.2001 г.)	
Регулировка положения наружных зеркал.....	288	Схема 20.....	342
Центральный замок.....	289	- Задние противотуманные фонари	
Система дистанционного управления центральным замком.....	291	- Обогреватель заднего стекла.	
Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	292	Схема 21.....	343
Комбинация приборов.....	294	- Кондиционер с ручным управлением (модели выпуска до 12.2001 г.)	
Аудиосистема (модели с 1999 г.).....	308	Схема 22.....	344 - 345
Аудиосистема (модели с 2002 г.).....	308	- Кондиционер с автоматическим управлением (модели выпуска до 12.2001 г.)	
Аудиосистема (модели с 2002 г.).....	310	Схема 23.....	346
Схемы электрооборудования.....	313	- Прикуриватель (модели с пепельницей), разъем для подключения дополнительного оборудования (модели без пепельницы).	
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	313	- Индикация положения селектора АКПП (модели с аналоговой комбинацией приборов с тахометром).	
Коды цветов проводов.....	313	Схема 24.....	347 - 349
Расположение точек заземления.....	313	- Система управления двигателем (модели с двигателями 2N-FE, 1NZ-FE выпуска до 08.2002 г.)	
Схемы электрооборудования (модели с 1999 г.).....	314	Схема 25.....	350 - 351
Схема 1.....	314	- Система электронного управления АКПП (модели с двигателями 2NZ-FE и 1NZ-FE выпуска до 08.2002 г.)	
- Распределение электропитания.		Схема 26.....	352 - 353
Схема 2.....	315	- Аналоговая комбинация приборов (модели с тахометром выпуска до 08.2002 г.)	
- Система зарядки.		Схема 27.....	354
Схема 3.....	316	- Система "Start/Stop".	
- Система запуска (модели выпуска до 08.2002 г.)		Схема 28.....	355 - 356
Схема 4.....	317 - 319	- Комбинация приборов (модели с системой "Start/Stop").	
- Система управления двигателем 1SZ-FE (кроме моделей без системы "Start/Stop" выпуска с 12.2001 г.)		- Противотуманные фары (RS).	
Схема 5.....	320	Схема 29.....	357
- Электропривод вентиляторов		- Система зажигания.	
- Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1SZ-FE выпуска до 12.2001 г.)			
Схема 6.....	321		
- Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1SZ-FE выпуска до 12.2001 г.)			
Схема 7.....	322 - 323		
- Антиблокировочная система тормозов (модели выпуска до 08.2002 г.)			

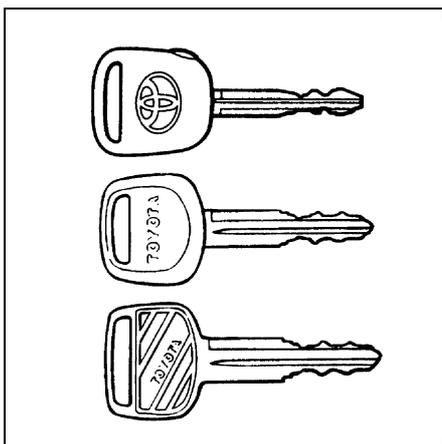
Схема 30	359 - 360	Схема 8	392 - 394
- Система управления двигателем 1SZ-FE (модели без системы "Start/Stop" выпуска с 12.2001 г.).		- Система управления двигателем (модели с двигателями 2NZ-FE и 1NZ-FE).	
Схема 31	361 - 362	Схема 9	395 - 398
- Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1SZ-FE выпуска с 12.2001 г.).		- Система управления двигателем (модели с двигателем 2SZ-FE).	
Схема 32	363	- Электропривод вентиляторов (2SZ-FE)	
- Индикация режима работы АКПП (кроме моделей выпуска с 12.2001 г. с аналоговой комбинации приборов с тахометром)		Схема 10	399 - 400
- Фонари заднего хода (модели выпуска с 12.2001 г.).		- Система электронного управления вариатором (модели с двигателем 2SZ-FE).	
Схема 33	364 - 365	Схема 11	401 - 404
- Кондиционер с ручным управлением (модели выпуска 12.2001-08.2002 гг.).		- Система "Start/Stop".	
- Часы.		- Шина передачи данных Multiplex (CAN).	
Схема 34	366 - 367	Схема 12	405 - 406
- Кондиционер с автоматическим управлением (модели выпуска 12.2001 - 08.2002 гг.).		- Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1SZ-FE выпуска с 12.2002 г.).	
Схема 35	368	Схема 13	407 - 408
- Разъем для подключения дополнительного оборудования (модели выпуска с 12.2001 г.).		- Система управления двигателем (модели с двигателями 2N-FE, 1NZ-FE выпуска с 12.2002 г.).	
Схема 36	369	Схема 14	409 - 410
- Система запуска (модели выпуска с 08.2002 г.).		- Антиблокировочная система тормозов (модели без системы "Start/Stop").	
Схема 37	370 - 372	Схема 15	411 - 412
- Система управления двигателем (модели с двигателями 2N-FE, 1NZ-FE выпуска с 08.2002 г.).		- Антиблокировочная система тормозов (модели с системой "Start/Stop").	
Схема 38	373 - 374	Схема 16	413 - 415
- Система электронного управления АКПП (модели с двигателями 2NZ-FE и 1NZ-FE выпуска с 08.2002 г.).		- Антиблокировочная система тормозов, противобуксовочная система, система курсовой устойчивости.	
Схема 39	375 - 376	- Блокировка переключения.	
- Антиблокировочная система тормозов (модели выпуска с 08.2002 г.)		Схема 17	416
- Очиститель и омыватель лобового стекла.		- Система SRS.	
Схема 40	377 - 378	Схема 18	417
- Аналоговая комбинация приборов (модели с тахометром выпуска с 08.2002 г.).		- Индикация положения селектора АКПП (модели с аналоговой комбинацией приборов с тахометром, с селектором АКПП на рулевой колонке)	
Схема 41	379 - 380	- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.	
- Кондиционер с ручным управлением (модели выпуска с 08.2002 г.).		Схема 19	418
- Цепь массы.		- Электропривод зеркал	
Схема 42	381 - 382	- Индикация режима работы АКПП (кроме моделей с аналоговой комбинацией приборов с тахометром, с селектором АКПП на рулевой колонке (кроме 2SZ-FE)).	
- Кондиционер с автоматическим управлением (модели выпуска с 08.2002 г.).		Схема 20	419
Схемы электрооборудования (модели с 12.2002 г.)	383	- Электропривод стеклоподъемников.	
Схема 1	383	Схема 21	420 - 421
- Распределение электропитания (модели без системы "Start/Stop").		- Центральный замок.	
Схема 2	384	Схема 22	422
- Распределение электропитания (модели с системой "Start/Stop").		- Система иммобилайзера.	
Схема 3	385	Схема 23	423
- Система зарядки.		- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.	
Схема 4	386	Схема 24	424 - 427
- Система запуска (модели без системы "Start/Stop")		- Аналоговая комбинация приборов без тахометра (модели с селектором АКПП в полу).	
- Электропривод вентиляторов (кроме моделей с двигателем 2SZ-FE).		Схема 25	428 - 429
Схема 5	387	- Комбинация приборов (модели с селектором АКПП на рулевой колонке).	
- Система запуска (модели с системой "Start/Stop").		Схема 26	430 - 431
Схема 6	388	- Аналоговая комбинация приборов (модели с тахометром).	
- Система зажигания.		Содержание	432
Схема 7	389 - 391		
- Система управления двигателем 1SZ-FE.			

Руководство по эксплуатации

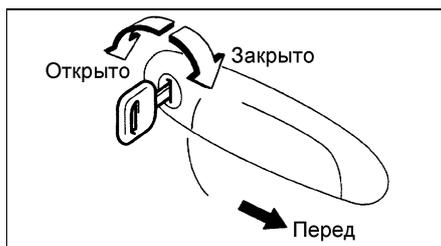
ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей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

Блокировка дверей

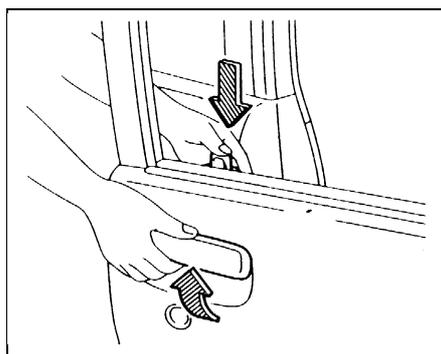
1. В комплект обычно входят несколько ключей: главный и дополнительный. В зависимости от комплектации автомобиля различают два типа главных ключей: для моделей с системой дистанционного управления центральным замком либо ключ для моделей без системы дистанционного управления центральным замком. Номер ключей выбит на бирке, прилагаемой к ключам. Храните ее в надежном месте. Если вы потеряете ключи, дубликаты могут быть изготовлены вашим дилером фирмы "Toyota" по номеру.



2. Для отпирания/запирания передних дверей необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его вперед/назад.



Передние двери можно закрыть без ключа. Для этого нажмите кнопку блокировки замка двери, потяните ручку открывания двери вверх и, удерживая ручку, закройте дверь.

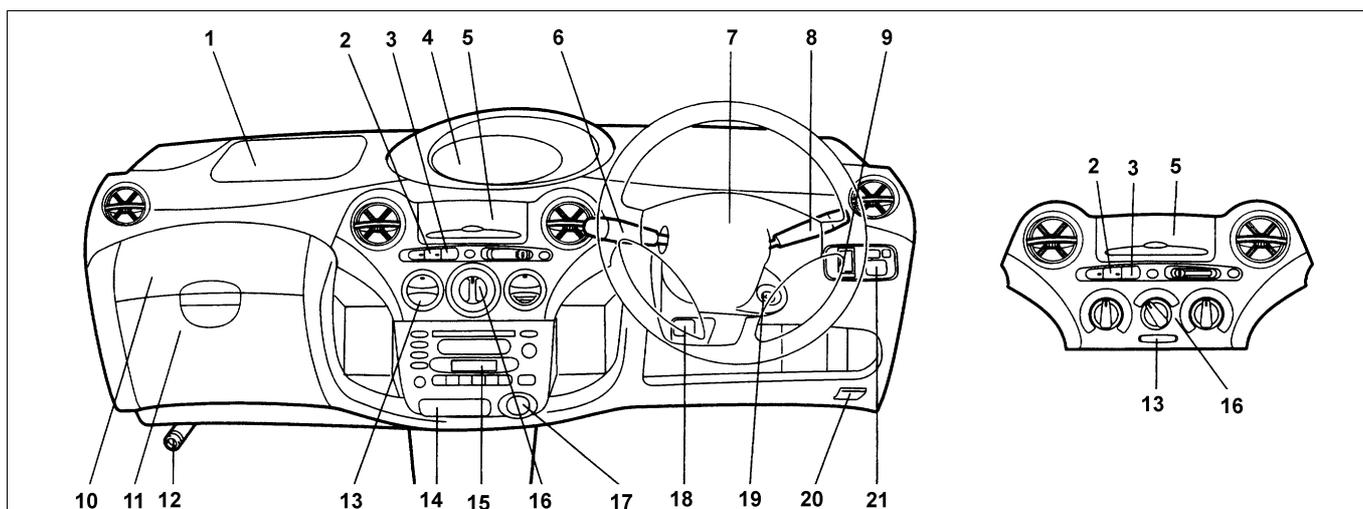


Для задних боковых дверей установите кнопку блокировки замка двери в положение запирания и закройте дверь.

3. (Модели с центральным замком) В салоне автомобиля на панели двери водителя установлен главный выключатель центрального замка, расположенный, как показано на рисунке. При нажатии на переднюю часть выключателя происходит автоматическая блокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери не могут быть открыты изнутри или снаружи автомобиля. При нажатии на заднюю часть выключателя происходит автоматическая разблокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.



При отпирании или запирании ключом двери водителя автоматически отпираются/запираются замки всех боковых дверей.



Расположение элементов в передней части автомобиля. 1 - подушка безопасности пассажира, 2 - выключатель обогревателя заднего стекла, 3 - выключатель аварийной сигнализации, 4 - комбинация приборов, 5 - дополнительный вещевой ящик, 6 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 7 - подушка безопасности водителя, 8 - переключатель света фар и указателей поворотов, 9 - регулятор системы коррекции положения фар, 10, 11 - вещевой ящик, 12 - фальшфейер, 13 - переключатель направления потока воздуха, 14 - пепельница, 15 - магнитола, 16 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 17 - прикуриватель, 18 - рычаг блокировки положения рулевой колонки, 19 - замок зажигания, 20 - рычаг привода замка капота, 21 - панель управления положением боковых зеркал.

2. Очистите свечи зажигания. Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина. Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см²) в течение не более 20 секунд.

3. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на износ электродов, повреждение резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания:

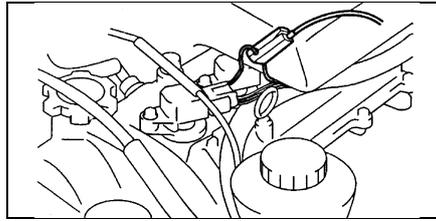
- 1SZ-FE:**
 Denso..... K16R-U
 NGK..... BKR5EYA
- 2SZ-FE (с иридиевым электродом):**
 Denso..... SK16HR11
 NGK..... ILFR5C11
- 1NZ-FE, 2NZ-FE:**
 Denso..... K16R-U11
 NGK..... BKR5EYA11

4. Проверьте зазор между электродами.

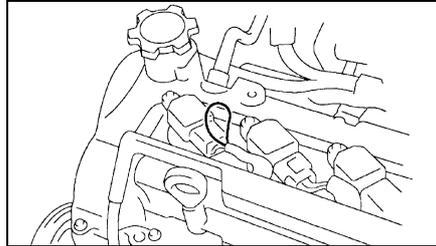
- Номинальный зазор:**
 1SZ-FE..... 0,7 - 0,8 мм
 2SZ-FE, 1NZ-FE, 2NZ-FE... 1,0 - 1,1 мм

- Максимальный зазор:**
 1SZ-FE..... 1,0 мм
 2SZ-FE..... 1,2 мм
 1NZ-FE, 2NZ-FE..... 1,3 мм
5. Заверните свечи зажигания.

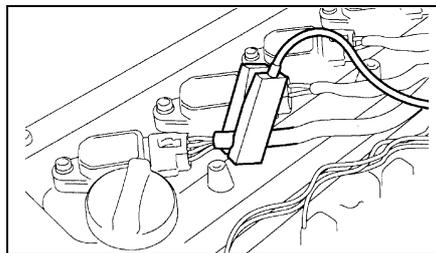
Момент затяжки..... 18 Н·м
 6. Установите катушки зажигания.



1SZ-FE.



2SZ-FE.



1NZ-FE, 2NZ-FE.

3. Проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу (электроклапан выключен).

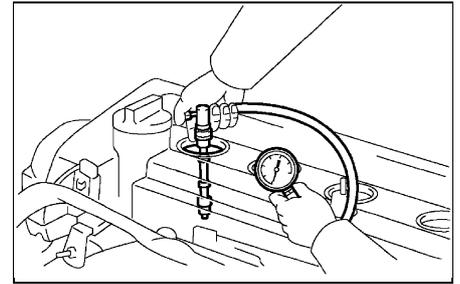
- Номинальный УОЗ..... 8 - 12°**
 4. Снимите перемычку с выводов "TC" - "CG".
 5. Повторно проверьте угол опережения зажигания.

- Номинальный УОЗ:**
 1SZ-FE..... 0 - 11°
 2SZ-FE..... -1 - 9°
 1NZ-FE, 2NZ-FE..... 0 - 14°
6. Убедитесь, что при увеличении частоты вращения угол опережения зажигания растет.

Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдается недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца такта сжатия (компрессию).

1. Прогрейте двигатель.
2. Снимите катушки и свечи зажигания (см. главу "Механическая часть" для соответствующего двигателя).
3. Отсоедините разъемы форсунок.
4. Проверьте давление конца такта сжатия в цилиндрах.
 - а) Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



- б) Полностью откройте дроссельную заслонку.
- в) Прокручивая коленчатый вал стартером, измерьте давление.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения выше 250 об/мин.

- г) Повторите шаги с (а) по (в) для каждого цилиндра.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Измерения должны быть сделаны максимально быстро.

Давление конца такта сжатия:

- 1SZ-FE:**
 номинальное..... 15,0 кг·с/см²
 минимальное..... 11,5 кг·с/см²
- 2SZ-FE:**
 номинальное..... 12,0 кг·с/см²
 минимальное..... 9,5 кг·с/см²
- 1NZ-FE, 2NZ-FE:**
 номинальное..... 14,0 кг·с/см²

Различия давления между цилиндрами не больше 1,0 кг·с/см²

д) Если давление конца такта сжатия низкое, залейте небольшое количество моторного масла в цилиндр через отверстие свечи зажигания и повторите шаги с (а) по (в) для цилиндров с низким давлением конца такта сжатия.

- Если добавление масла повышает давление конца такта сжатия, возможно, что поршневые кольца и/или зеркало цилиндра изношены или повреждены.

- Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.

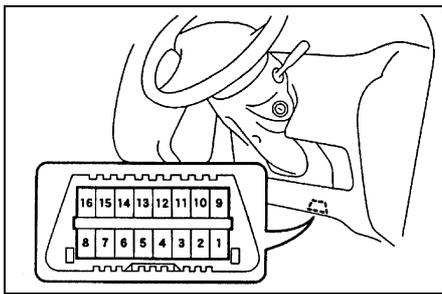
5. Установите свечи и катушки зажигания.

Проверка масла МКПП

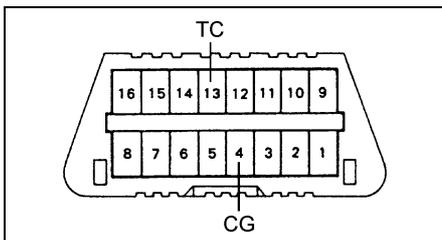
1. Установите автомобиль на горизонтальную поверхность.

Проверка угла опережения зажигания

Проверка угла опережения зажигания может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.



1. Переключите выводы "TC" (13) и "CG" (4) диагностического разъема DLC3.

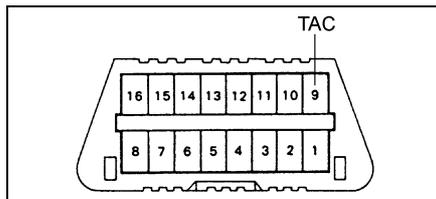


2. Подсоедините стробоскоп к проводу катушки зажигания первого цилиндра.

Проверка частоты вращения холостого хода

Проверка частоты вращения холостого хода может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

Подсоедините сигнальный провод тахометра к выводу "TAC" (9) разъема DLC3 и проверьте частоту вращения холостого хода (электроклапан выключен, диапазоны "N" или "P" АКПП).



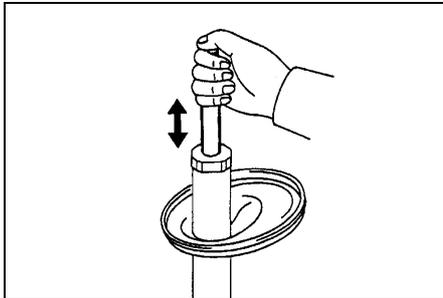
Номинальная частота вращения:

- 1SZ-FE МКПП..... 550 ± 50 об/мин
 1SZ-FE АКПП..... 700 ± 50 об/мин
 2SZ-FE..... 600 ± 50 об/мин
 серия NZ МКПП..... 550 ± 50 об/мин
 серия NZ АКПП..... 700 ± 50 об/мин

г) Снимите верхнюю опору стойки, пыльник, верхнее седло пружины, верхний виброизолятор, пружину, ограничитель хода сжатия пружины.

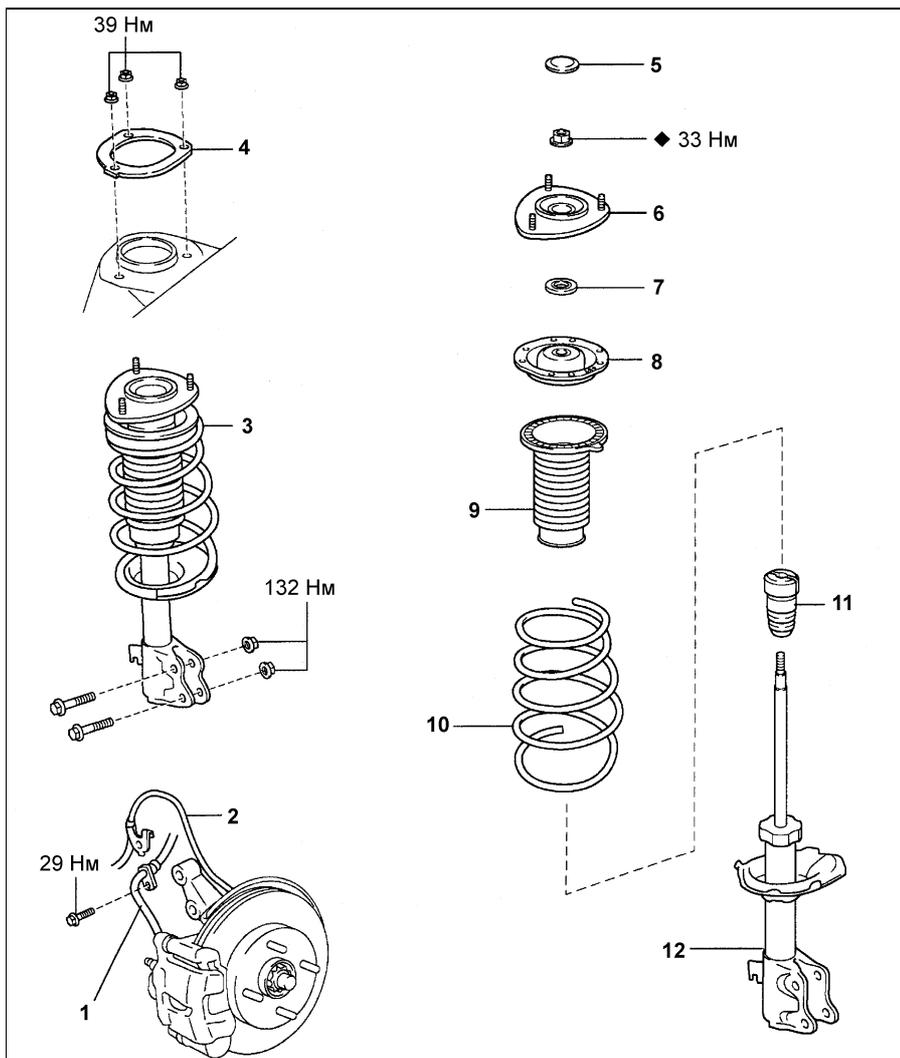
Проверка амортизатора

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствуют постороннее сопротивление и шум.



Сборка

1. Установите ограничитель хода сжатия пружины.
2. Установите пружину.
 - а) Используя специнструмент, сожмите пружину.

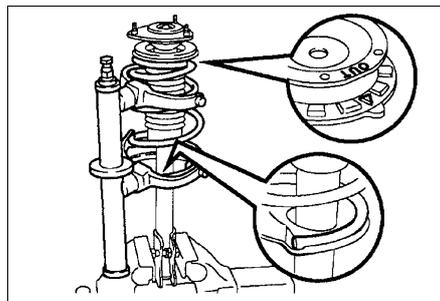


Стойка передней подвески. 1 - тормозной шланг, 2 - провод датчика частоты вращения (ABS), 3 - стойка передней подвески, 4 - верхняя опора №2 стойки, 5 - заглушка, 6 - верхняя опора стойки, 7 - пыльник, 8 - верхнее седло пружины, 9 - верхний виброизолятор, 10 - пружина, 11 - ограничитель хода сжатия пружины, 12 - амортизатор.

Внимание:

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

- б) Установите пружину на стойку, совместив паз нижнего седла стойки с нижним концом пружины.
- в) Установите верхний виброизолятор меткой "▽" к внешней стороне автомобиля.
- г) Установите верхнее седло пружины меткой "OUT" к внешней стороне автомобиля.



- д) Установите пыльник и верхнюю опору стойки.

е) С помощью двух гаек и отвертки, обмотанной изолянтной, установите центральную гайку.

Момент затяжки 33 Н·м
ж) Снимите спецприспособление.

Внимание: при снятии убедитесь, что выемка верхнего седла пружины и выступ виброизолятора совмещены и ориентированы к внешней стороне автомобиля.

- з) Нанесите консистентную смазку на верхнюю опору стойки.



- и) Установите заглушку.

Установка

1. Установите стойку в сборе.
 - а) Установите верхнюю опору №2 стойки.
 - б) Установите стойку и заверните три гайки ее крепления.

Момент затяжки 39 Н·м
в) Подсоедините стойку передней подвески к поворотному кулаку.

- г) Смажьте резьбу гаек моторным маслом.
- д) Установите два болта крепления стойки к поворотному кулаку и заверните две гайки.

Момент затяжки 132 Н·м
2. Подсоедините фиксатор провода датчика частоты вращения (ABS) и тормозной шланг к амортизатору.

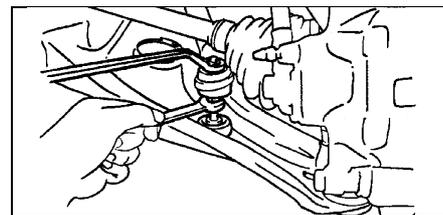
Момент затяжки 29 Н·м
3. Установите переднее колесо.

Момент затяжки 103 Н·м
4. Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

Нижний рычаг передней подвески

Снятие

1. Снимите переднее колесо.
2. Отсоедините стойки стабилизатора поперечной устойчивости. Зафиксируйте стойку стабилизатора поперечной устойчивости, отверните две гайки, снимите пять держателей, четыре подушки и стойку стабилизатора поперечной устойчивости.



3. Отсоедините рычаг нижней подвески от поворотного кулака.

- а) Снимите шплинт и отверните гайку.

После остановки двигателя в течение 15 секунд разрежение не падает.

в) Проверьте герметичность без нагрузки. Запустите двигатель и нажмите на педаль тормоза с усилием 200 Н. Остановите двигатель, когда разрежение будет примерно 500 мм рт. ст.

После остановки двигателя в течение 15 секунд падение разрежения составит не более 25 мм рт. ст. (3,3 кПа)

г) Проверка при неработающем усилителе. Остановите двигатель. Убедитесь, что разрежение отсутствует. Проверьте, соответствует ли давление тормозной жидкости допустимым значениям при усилении на педаль тормоза 196 Н и 294 Н (см. таблицу "Допустимые значения давления тормозной жидкости при выключенном двигателе").

Таблица. Допустимые значения давления тормозной жидкости при выключенном усилителе.

до 2002 г.

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
196	0,7 - 1,9
294	1,7 - 2,8

с 2002 г. (модели с ABS).

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
196	0,1 - 1,3
294	1,1 - 2,3

с 2002 г. (модели с VSC).

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
196	0,2 - 1,4
294	1,0 - 2,2

д) Проверка работы усилителя. Запустите двигатель. Создайте разрежение 500 мм рт. ст. Проверьте давление при различном усилении на педаль тормоза (см. таблицу "Допустимые значения давления тормозной жидкости при запуском двигателе").

Таблица. Допустимые значения давления тормозной жидкости при запуском двигателе.

до 2002 г.

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
49	4,7 - 5,9
98	5,8 - 7,0
147	6,1 - 7,3
196	6,4 - 7,5

с 2002 г. (модели с ABS).

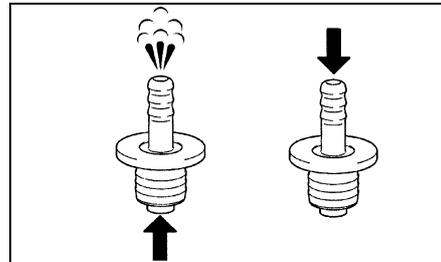
Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
49	2,0 - 3,2
98	4,8 - 6,0
147	7,5 - 8,7
196	8,2 - 9,4

с 2002 г. (модели с VSC).

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа
49	1,8 - 3,0
98	4,6 - 5,8
147	6,6 - 7,8
196	7,0 - 8,2

Проверка обратного клапана

Снимите обратный клапан и убедитесь, что воздух проходит в сторону двигателя и не проходит в обратную сторону. При необходимости замените клапан.

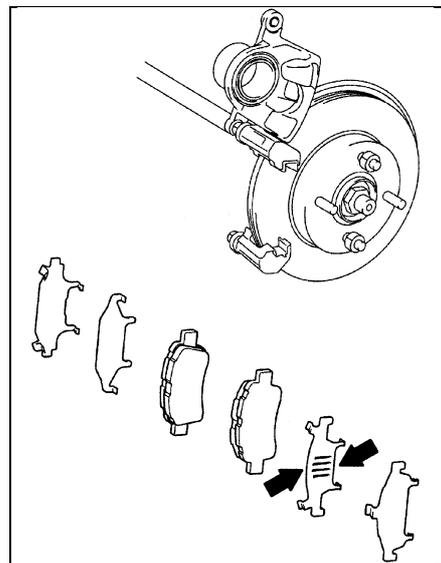


Передние тормоза

Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке обратном снятию.
- Момент затяжки указан в тексте.
- При установке нанесите специальную смазку для тормозных механизмов на указанные поверхности.



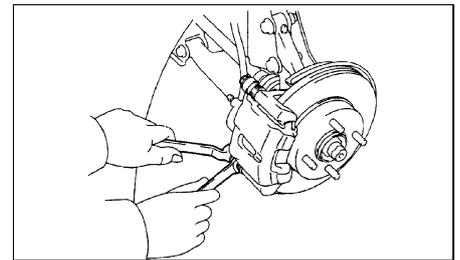
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите передние колеса.

Момент затяжки 103 Н·м

2. Снимите суппорт в сборе.

а) Отверните гайки крепления направляющих пальцев.

Момент затяжки 34 Н·м



б) Отсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки 30 Н·м

в) Снимите суппорт в сборе.

3. Снимите тормозные колодки.

4. Снимите антискрипные прокладки.

5. Снимите удерживающие пластинчатые вкладыши.

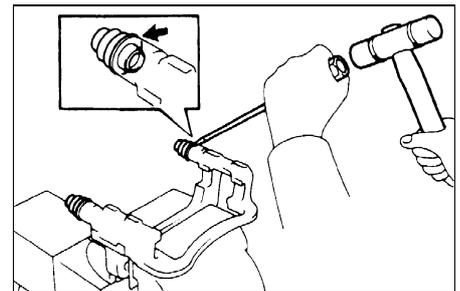
Разборка суппорта

1. Снимите направляющие пальцы и пыльники.

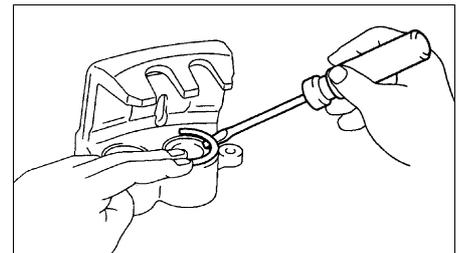
а) Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

б) Снимите два направляющих пальца.

в) Используя отвертку и молоток, снимите два пыльника.



2. Используя отвертку, снимите стопорное кольцо и чехол поршня.

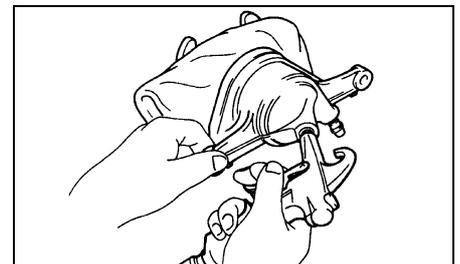


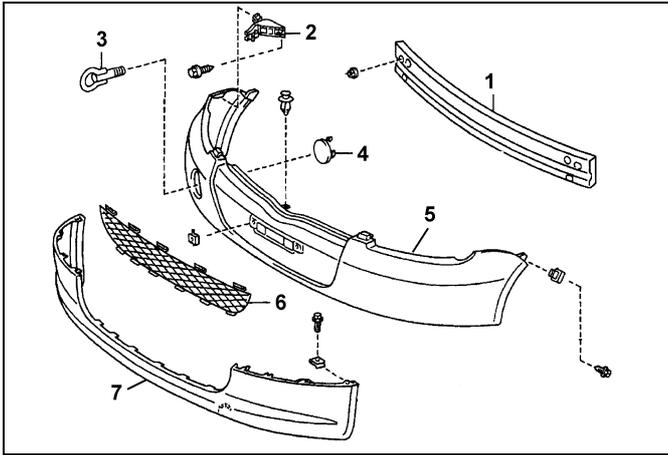
3. Снимите поршень.

а) Поместите ветошь между поршнем и цилиндром.

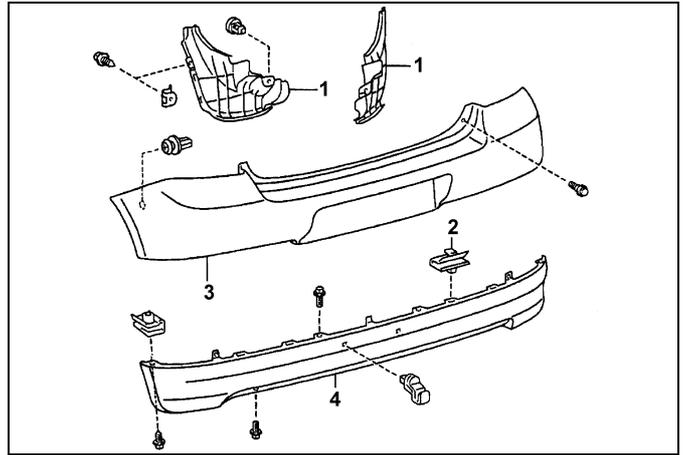
б) Подавая сжатый воздух, извлеките поршень из цилиндра.

Внимание: не держите пальцы перед поршнем, когда подаете сжатый воздух.

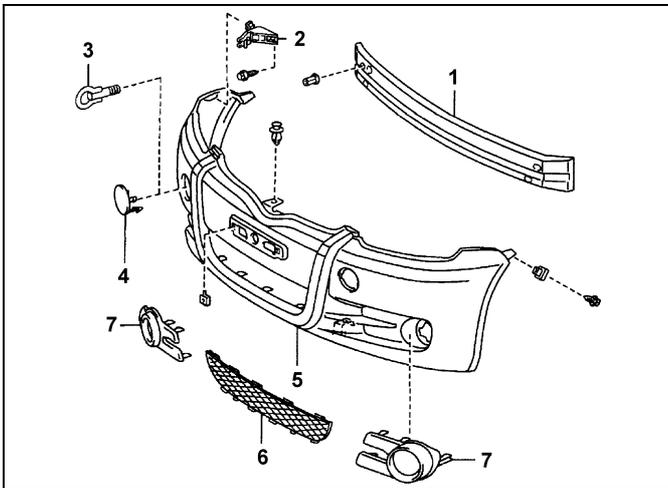




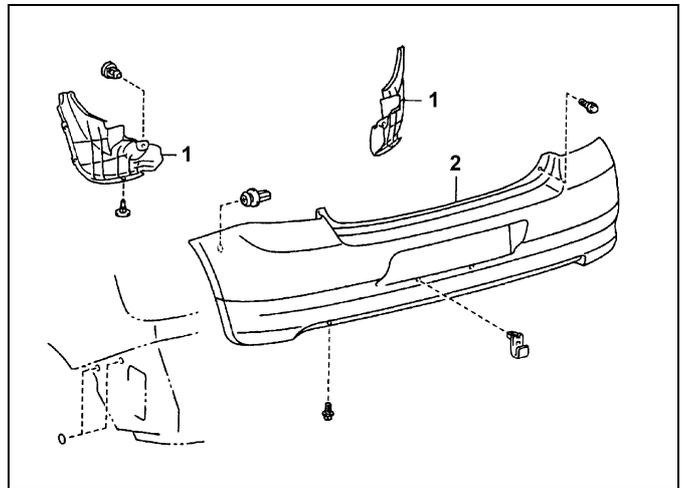
Передний бампер (тип 1). 1 - усилитель бампера, 2 - кронштейн, 3 - буксировочная проушина, 4 - заглушка отверстия переднего бампера, 5 - передний бампер, 6 - решетка радиатора, 7 - нижняя накладка переднего бампера.



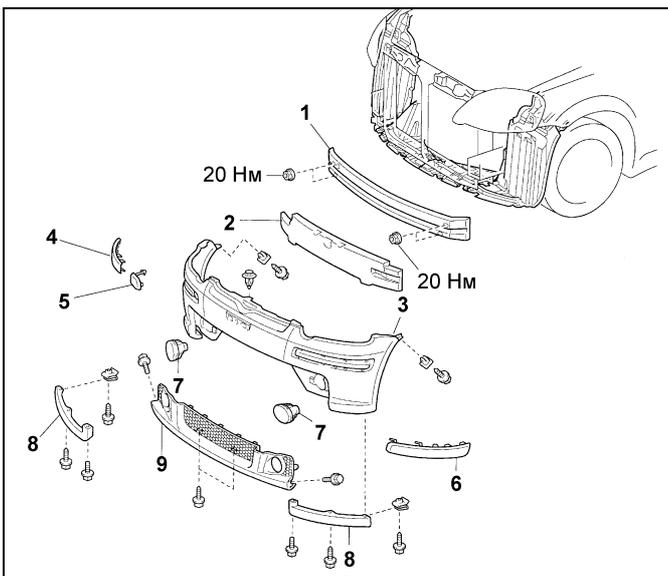
Задний бампер (тип 1). 1 - боковое уплотнение, 2 - кронштейн, 3 - задний бампер, 4 - нижняя накладка бампера.



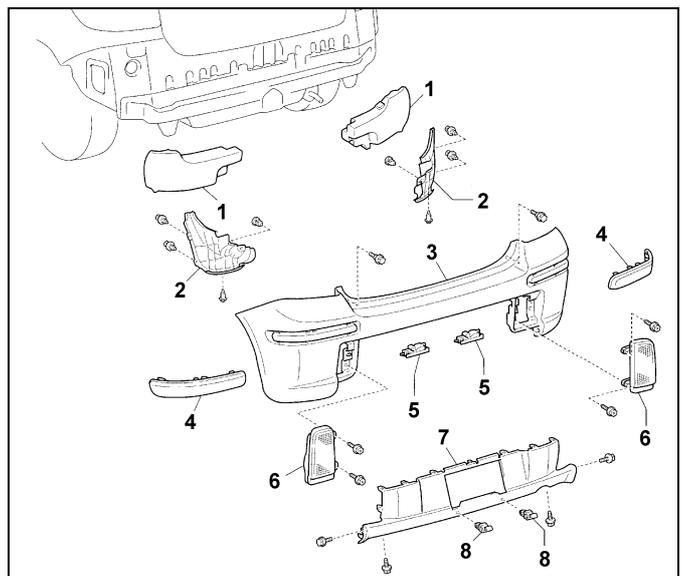
Передний бампер (тип 2). 1 - усилитель бампера, 2 - кронштейн, 3 - буксировочная проушина, 4 - заглушка отверстия переднего бампера, 5 - передний бампер, 6 - решетка радиатора, 7 - отделка противотуманной фары.



Задний бампер (тип 2). 1 - боковое уплотнение, 2 - задний бампер.



Передний бампер (тип 3). 1 - усилитель бампера, 2 - гаситель энергии, 3 - передний бампер, 4 - правый молдинг, 5 - заглушка отверстия переднего бампера, 6 - левый молдинг, 7 - противотуманная фара, 8 - накладка, 9 - решетка радиатора.



Задний бампер (тип 3). 1 - гаситель энергии, 2 - боковое уплотнение, 3 - задний бампер, 4 - молдинг, 5 - лампа подсветки номерного знака в сборе, 6 - задний фонарь в сборе, 7 - нижняя накладка заднего бампера, 8 - кронштейн номерного знака.