

Ford Focus / Focus Sedan / Focus Turnier 1998-2005 гг. (+обновление 2001 г.) Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Действия при перегреве двигателя	1•1
Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля	1•1
Замена колеса	1•2
Буксировка автомобиля	1•2
2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•5
2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	2В•23
2С ПОЕЗДКА НА СТО	2С•25
3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ	
Технические характеристики и заправочные емкости	3•27
Панель приборов и панель управления	3•34
Органы управления	3•37
Сиденья и вспомогательные удерживающие приспособления	3•57
Запуск двигателя	3•64
Вождение автомобиля	3•65
Экстренные ситуации на дороге	3•70
Профилактика и уход	3•74
4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•80
5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•82
Методы работы с измерительными приборами	5•84
6 ДВИГАТЕЛЬ	
Общие сведения	6•86
Описание конструкции и принцип действия	6•86
Общие процедуры	6•100
Элементы двигателя	6•106
Двигатель. Снятие и установка	6•128
Двигатель. Разборка и сборка	6•144
Привод аксессуаров	6•153
Приложение к главе	6•161
7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ	
Общие сведения	7•170
Система подачи топлива	7•170
Система питания	7•181
Распределение и фильтрация впускаемого воздуха	7•195
Контроль за парами топлива	7•197
Управление ускорением (акселератор)	7•199
Приложение	7•200
8 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Общие сведения	8•207
Электронные органы управления	8•207
Элементы системы управления двигателем	8•212
Приложения к главе	8•218
9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Общие сведения	9•220
Охлаждение двигателя	9•220
Общие процедуры	9•223
Элементы системы охлаждения	9•225
Охлаждение автоматической коробки передач	9•231
Приложение к главе	9•234
10 СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	
Общие сведения	10•237
Элементы системы выпуска отработавших газов	10•238
Понижение токсичности выхлопа	10•243
Приложение к главе	10•251
11 СЦЕПЛЕНИЕ	
Общие сведения	11•253
Элементы сцепления	11•253
Органы управления сцеплением	11•254
Удаление воздуха из системы сцепления	11•255
Приложение к главе	11•256
12 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Общие сведения	12•258
Автоматическая коробка передач	12•258
Наружные органы управления автоматической коробкой передач	12•270
Механическая коробка передач	12•275
Наружные органы управления механической коробкой передач	12•290
Приложения к главе	12•298
13 ПОДВЕСКА	
Общие сведения	13•305
Регулировка углов схождения передних колес	13•306
Приводы передних колёс	13•307
Передняя подвеска	13•315
Задняя подвеска	13•319
Приложения к главе	13•327
14 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Общие сведения	14•332
Система рулевого управления	14•332
Рулевое управление с усилителем	14•335
Рулевой привод	14•339
Рулевая колонка	14•341
Переключатели рулевой колонки	14•344
Приложения к главе	14•345
15 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Общие сведения	15•347
Барабанный тормоз	15•347
Передний дисковый тормоз	15•352
Задний дисковый тормоз	15•355

Стояночный тормоз	15•358	18 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ВОЗДУШНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Гидропривод тормозов	15•362	Общие сведения	18•463
Вакуумный усилитель тормозов	15•365	Система управления микроклиматом	18•463
Антиблокировочная система	15•368	Распределение и очищение воздуха	18•465
Приложения к главе	15•372	Отопление и вентиляция	18•465
16 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		Воздушное кондиционирование	18•472
Общие сведения	16•376	Элементы управления	18•477
Блоки предохранителей и реле	16•376	Приложение к главе	18•480
Система зажигания	16•379	19 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
Система зарядки аккумуляторной батареи	16•382	Распределение питания	19•483
Система запуска двигателя	16•390	Распределение питания (дизельный двигатель Endura–TDDi)	19•487
Освещение и световая сигнализация	16•392	Распределение питания	19•487
Щиток приборов	16•398	Распределение массы (бензиновые двигатели) ...	19•488
Звуковой сигнал	16•401	Распределение массы (дизельные двигатели)	19•489
Коммуникационная сеть модулей	16•403	Распределение массы (Duratec–RS)	19•490
Очистители и омыватели стёкол	16•405	Распределение массы	19•490
Противоугонная система	16•409	Стеклоочиститель и омыватель	19•492
Вспомогательная удерживающая система	16•411	Система подзарядки	19•493
Приложение к главе	16•422	Система пуска	19•493
17 КУЗОВ		Аудио	19•494
Общие сведения	17•429	Сервопривод боковых зеркал заднего вида	19•496
Панели кузова	17•429	Звуковой сигнал	19•496
Отделка салона	17•432	Часы	19•497
Зеркала заднего вида	17•438	Фары головного освещения	19•497
Сиденья	17•439	Система предпускового подогрева (дизельный двигатель)	19•497
Стёкла, рамы и механизмы	17•447	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•498
Панель приборов и консоль	17•452		
Ручки, замки, защёлки и системы входа	17•455		
Люк крыши	17•458		
Приложения к главе	17•460		

ВВЕДЕНИЕ

В 1998 году на смену модели Escort VII пришел Ford Focus. Дебют состоялся на автошоу в Женеве, где новинка произвела фурор. Модельный ряд предоставляет полную свободу выбора: трех — и пятидверный хэтчбек, седан и универсал Focus Turnier. Дизайн выполнен в соответствии с концепцией New Edge, в основе которой смешение острых углов и обтекаемых линий. Создатели попытались собрать все мыслимые геометрические фигуры, например, поворотник в форме треугольника, а рядом — трапеции, эллипсы, острые углы и гнутые линии. Овальные нетипичные шкалы спидометра и тахометра имеют классическую компоновку. За счёт всего этого внешность автомобиля получилась весьма оригинальной и необычной.



На автомобиль устанавливаются бензиновые двигатели семейств Zetec-E и Zetec-SE объемом от 1.4 до 2.0 л (от 75 до 130 л.с.), а также дизели объемом 1.8 л (75, 90, 101 и 115 л.с.), серий Endura и DuraTorq. Американские версии оснащаются только бензиновыми двигателями объемом 2.0 л (от 110 до 172 л.с.) в сборе с автоматической трансмиссией.

Передняя подвеска — стандартная для данного класса автомобилей — типа McPherson, в то время, как сзади —

независимая многорычажная с эффектом подруливания колес в повороте Control Blade. Это придает автомобилю невероятную устойчивость в поворотах и комфорт при движении по различного рода неровностям дорожного покрытия. В остальном Focus сделан по канонам класса B: передний привод, поперечно расположенные бензиновые или дизельные двигатели, в сборе с механической или автоматической трансмиссией.

Машина получила несколько вариантов оснащения. Базовая комплектация (Ambiente) включает в себя усилитель рулевого управления, регулируемую рулевую колонку и подушку безопасности для водителя. В исполнении Comfort: передние электростеклоподъемники, кондиционер, дистанционное отпирание багажника, центральный замок и вещевые карманы в передних дверях. Комплектация Trend порадует передними противотуманными фарами, кожаной отделкой руля и подсветкой багажника. Для самых взыскательных и требовательных клиентов — исполнение-люкс под названием Ghia. Здесь уже в стандартном оснащении 15-дюймовые колеса вместо 14-дюймовых, пассажирская подушка безопасности, зимний пакет (обогрев сидений, зеркал, лобового стекла, форсунок омывателя, электропривод регулировки зеркал), задние электростеклоподъемники и центральный замок с ДУ.

Салон на первый взгляд не изобилует всевозможными полезными емкостями. Основной перчаточный ящик невелик, зато в дверях есть весьма просторные ниши, перед рычагом переключения передач — площадка, куда можно положить небольшие предметы, например, мобильный телефон,

в сиденьях предусмотрены кармашки. Сиденья имеют стандартные механические регулировки вперед/назад, по углу наклона спинки и величины поясничного подпора. В дорогих версиях предусмотрена электрическая регулировка водительского кресла по высоте и убиремый подлокотник. По вылету и наклону, причем в весьма широком диапазоне, регулируется и рулевая колонка.

Благодаря всем вышеперечисленным качествам Focus был признан «Автомобилем года Европы» в 1999 и «Автомобилем года США» в 2000.

В 2001 году Focus подвергся незначительному рестайлингу — изменились фары, передний бампер, радиаторная решетка, а также детали интерьера.



В 2002 году появились две модификации с форсированными моторами объемом 2.0 л — Focus ST170 с двигателем мощностью 172 л.с. и Focus RS мощностью 215 л.с., производство которого было прекращено всего через 394 дня после его начала.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Ford Focus, выпускаемых с 1998 по 2005 года, с учетом рестайлинга в 2001 году, кроме модификаций Focus ST и RS.

ВВЕДЕНИЕ

Ford Focus / Focus Sedan / Focus Turnier		
Zetec-SE 16V 1.4L Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1388 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 8.8 / 5.4 л/100 км
Zetec-SE 16V 1.6L Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1595 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 9.4 / 5.6 л/100 км
Zetec-E 1.6L Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1595 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 9.4 / 5.4 л/100 км
Zetec-E 1.8L Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1796 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 10.4 / 6 л/100 км
Zetec-E 2.0L Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1989 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 11.7 / 6.9 л/100 км
Duratec-8V 1.6L Годы выпуска: 2001 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1597 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 9.5 / 5.6 л/100 км
Duratec-ST 2.0L Годы выпуска: 2001 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1988 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 11.6 / 6.8 л/100 км
Endura-TDDi 1,8L (75/90 л.с.) Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1753 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 6.8 / 4.1 л/100 км (7.2 / 4.4 л / 100 км*)
DuraTorq-TDCi 1,8L (101/115 л.с.) Годы выпуска: 1998 – 2005 Тип кузова: хэтчбек/седан/универсал Объем двигателя: 1753 см ³	Дверей: 3/4/5 КП: мех./авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 7 / 4.2 л/100 км (7.2 / 4.4 л / 100 км**)

* - автомобили с двигателями мощностью 90 л.с.

** - автомобили с двигателями мощностью 115 л.с.

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250–300 км, и только после этого производить диагностику.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

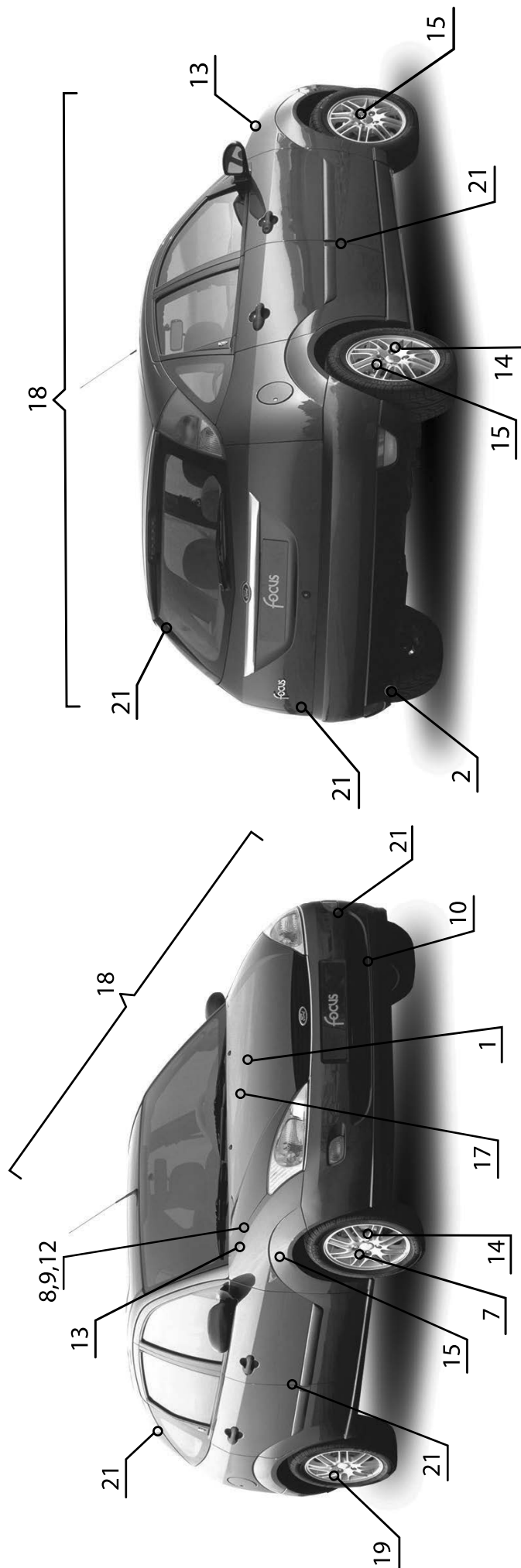
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



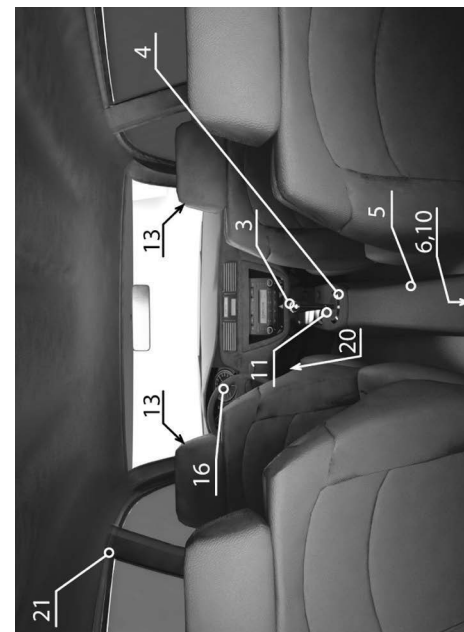
Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6

ДВИГАТЕЛЬ

1. Общие сведения	86	5. Двигатель. Снятие и установка	128
2. Описание конструкции и принцип действия	86	6. Двигатель. Разборка и сборка	144
3. Общие процедуры	100	7. Привод аксессуаров	153
4. Элементы двигателя	106	Приложение к главе	161

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Автомобиль Ford Focus может комплектоваться следующими типами двигателей:

Zetec-SE 16V 1,4L/1,6L;

Zetec-E 1,6L/1,8L/2,0L;

Duratec-ST 2,0L;

Duratec-8V 1,6L;

Endura-TDDi 1,8L (75/90 л.с.);

DuraTorq-TDCi 1,8L (100/115 л.с.) - впрыскивание топлива с общим коллектором.

2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

МОДИФИКАЦИИ С ДВИГАТЕЛЕМ ZETEC-SE 16V 1,4L/1,6L

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

Позиция	1.4L Zetec-SE	1.6L Zetec-SE
Управление двигателем	EEC V	
Стандарт на токсичность выхлопа	96 EEC/D4	
Рекомендуемое топливо	95 RON	
Код двигателя, вплоть до 2000 модельного года (стандарт на токсичность выхлопа Stage II)	FXDA	
Код двигателя, начиная с 2000 модельного года (стандарт на токсичность выхлопа ECE-R 15/04)	FYDG	
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	
Диаметр цилиндра, мм	76,0	79,0
Ход поршня, мм	76,5	81,4
Рабочий объем, см ³	1388	1595
Степень сжатия	11:1	
Мощность двигателя в соответствии с ЕЕС, л.с. (кВт)	55 (75)	74 (100)
Мощность двигателя в соответствии с ЕЕС, при (об/мин)	5000	6000
Крутящий момент в соответствии с ЕЕС (Нм)	122	145
Крутящий момент в соответствии с ЕЕС, при (об/мин)	3500	4000
Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя при непрерывной работе (при кратковременной работе), об/мин	6450 (6800)	
Датчик детонации	Да	

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения	170	5. Контроль за парами топлива.....	197
2. Система подачи топлива.....	170	6. Управление ускорением (акселератор).....	199
3. Система питания.....	181	Приложение	200
4. Распределение и фильтрация впускаемого воздуха..	195		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Топливо подаётся из бака, установленного под днищем в районе заднего сиденья. Топливный бак - пластмассовая конструкция. Он закрепляется на автомобиле посредством двух стальных лент (хомутов). Хомуты крепления со стороны задней части топливного бака закрепляются на нижней стороне шасси автомобиля, а со стороны передней части топливного бака крепятся болтами.

Система вентиляции топливного бака оснащена двумя запорными клапанами (запираемыми при опрокидывании автомобиля), которые отводят пары топлива через клапан противодавления и далее в угольный фильтр системы контроля за парами топлива, который абсорбирует (поглощает) пары топлива. Запорный клапан устанавливается в верхней части топливного бака и предотвращает вытекание топлива из топливного бака в случае опрокидывания автомобиля.

Топливный фильтр имеет традиционную конструкцию и представляет собой бумажный фильтрующий элемент, заключенный в стальной корпус. Топливный фильтр располагается на кронштейне, установленном на передней кромке топливного бака.

Заливной патрубок топливного бака - стальная конструкция с резиновым элементом соединения с баком. Патрубок крепится к автомобилю с помощью одного верхнего болта и одного нижнего болта. Заливной патрубок топливного бака оснащен крышкой, рассчитанной на 1/8 оборота, которая герметизирует систему.

Топливный насос - турбинного типа. Модуль топливного насоса расположен внутри топливного бака. Он включает в себя топливный насос и датчик указателя уровня топлива.

При установке необходимо следить за тем, чтобы стрелки на топливном баке и модуле топливного насоса были направлены друг на друга. Если направление стрелок не совпадает, это может

привести к неправильной индикации уровня топлива.

В модификациях с дизельным двигателем топливо всасывается из топливного бака топливным насосом высокого давления, который затем подает топливо, находящееся под высоким давлением, к топливным форсункам. Датчик уровня топлива находится в топливном баке.

2. СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Модуль топливного насоса применяется на всех модификациях кроме вариантов с дизельными двигателями.

Топливо через топливный коллектор, который оснащен регулятором давления топлива, подается под высоким давлением к топливным форсункам.

Датчик уровня топлива применяется только на автомобилях с дизельным двигателем.

Инерционный переключатель отсечки подачи топлива (IFS) отключает подачу питания к топливному насосу в случае столкновения.

Топливные магистрали (топливопроводы) изготавливаются из металла, но имеют гибкие соединения.

Топливные магистрали поставляются в виде комплекта и с помощью зажимов крепятся к тормозным магистралям.

Зажим заземления топливопровода - это единственный путь заземления для отвода статического электричества от топливопроводов. Если зажим отсутствует или сломан, следует установить новый соответствующий зажим Ford.

МОДИФИКАЦИИ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ 75 Л.С. ИЛИ 90 Л.С.

Топливо всасывается из топливного бака топливным насосом высокого да-

вления, который затем подает топливо, находящееся под высоким давлением, к топливным форсункам.

МОДИФИКАЦИИ С СИСТЕМОЙ ВПРЫСКИВАНИЯ ТОПЛИВА С ОБЩИМ ТОПЛИВНЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

Топливо всасывается из топливного бака топливным насосом высокого давления, который затем подает топливо, находящееся под высоким давлением, к топливному коллектору, а тот затем подает топливо к топливным форсункам.

МОДИФИКАЦИИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC ST

Автомобиль оснащен электронно управляемой безвозвратной топливной системой. Преимущества безвозвратной топливной системы заключаются в улучшении контроля над парами топлива, уменьшении температуры топлива и уменьшении количества паров топлива в топливном баке. Датчик давления топлива, установленный в топливном коллекторе, подает сигнал к общему электронному модулю (GEM). Используя эту информацию о давлении, GEM регулирует напряжение, подаваемое к модулю топливного насоса, который, в свою очередь, изменяет расход топлива, обеспечиваемый насосом.

МОДУЛЬ КОРРЕКТИРОВКИ СОСТАВА ТОПЛИВА - АВТОМОБИЛИ С КОРРЕКТИРОВКОЙ СОСТАВА ТОПЛИВА

Электропроводка модуля топливного насоса на автомобилях с корректировкой состава топлива оснащается модулем корректировки состава топлива, который преобразовывает напряже-

Глава 8

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общие сведения	207	3. Элементы системы управления двигателем	212
2. Электронные органы управления	207	Приложения к главе	218

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Двигатель автомобиля Ford Focus оснащён системой распределённого впрыска топлива (на каждый цилиндр отдельная форсунка) с электронным управлением.

ВНИМАНИЕ

При обслуживании и ремонте системы управления двигателем следует всегда отключать зажигание. При проведении сварочных работ отсоединять колодку жгута проводов от контроллера.

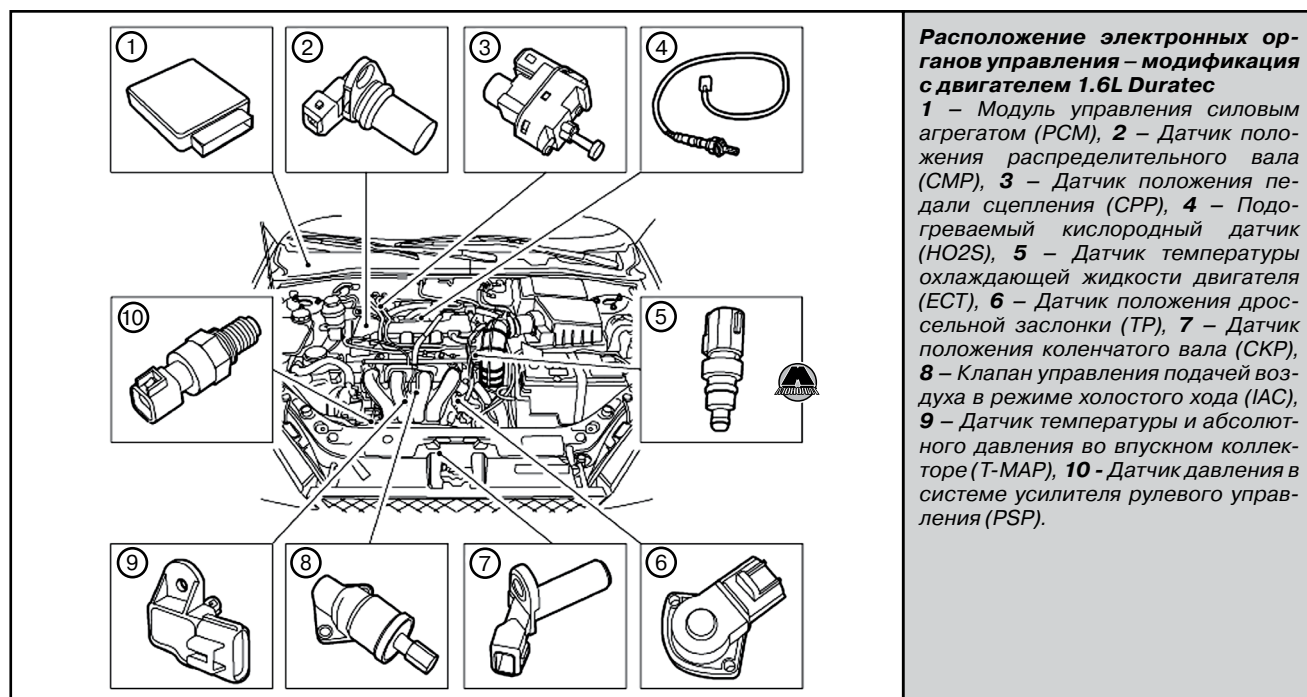
Контроллер содержит электронные компоненты, которые могут быть повреждены статическим электричеством, поэтому нельзя касаться руками его выводов.

Перед сушкой автомобиля в сушильной камере (после покраски) необходимо снять контроллер.

На работающем двигателе не отсоединять и не поправлять колодки проводов (в том числе выводы аккумуляторной батареи).

Не запускать двигатель, если выводы аккумуляторной батареи и выводы «массы» на двигателе и кузове не затянуты или загрязнены.

2. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



Расположение электронных органов управления – модификация с двигателем 1.6L Duratec

1 – Модуль управления силовым агрегатом (PCM), 2 – Датчик положения распределительного вала (CMP), 3 – Датчик положения педали сцепления (CPP), 4 – Подогреваемый кислородный датчик (HO2S), 5 – Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT), 6 – Датчик положения дроссельной заслонки (TP), 7 – Датчик положения коленчатого вала (СКР), 8 – Клапан управления подачей воздуха в режиме холостого хода (IAC), 9 – Датчик температуры и абсолютного давления во впускном коллекторе (T-MAP), 10 – Датчик давления в системе усилителя рулевого управления (PSP).

Глава 9

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	220	4. Элементы системы охлаждения	225
2. Охлаждение двигателя	220	5. Охлаждение автоматической коробки передач	231
3. Общие процедуры	223	Приложение к главе	234

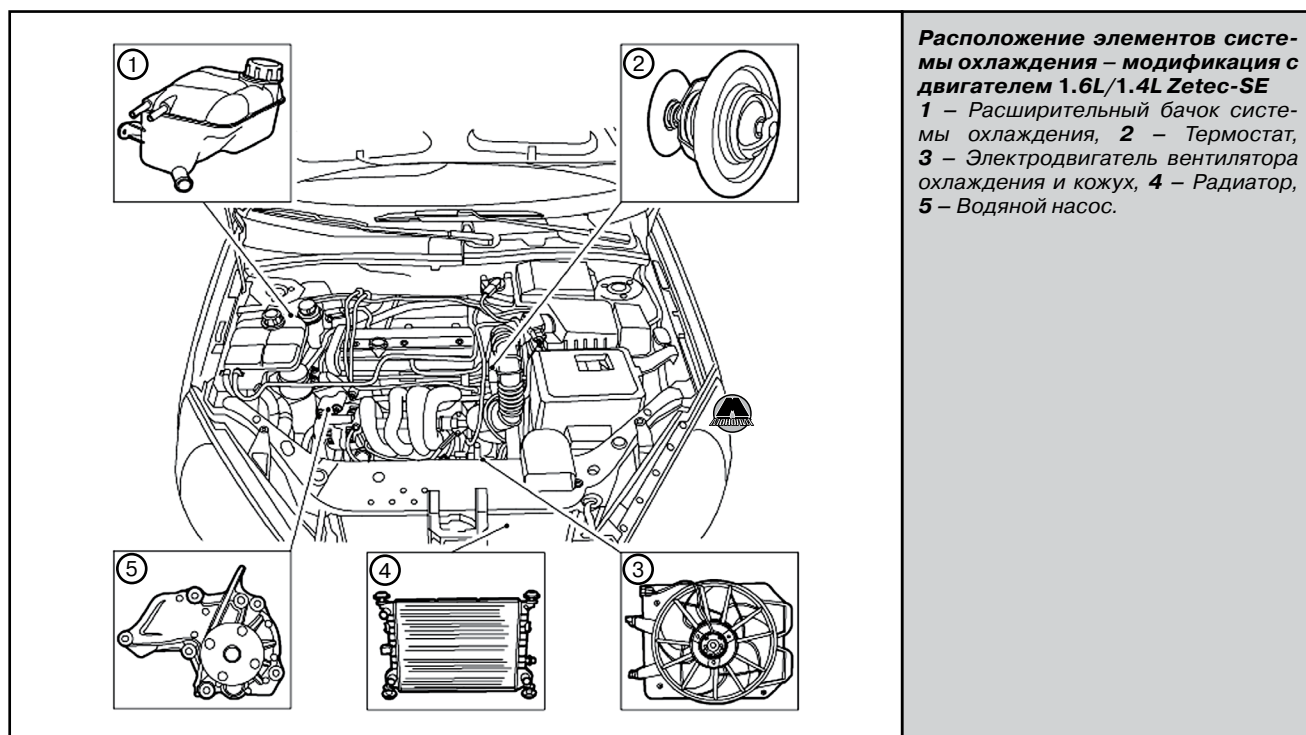
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система охлаждения – жидкостная закрытого типа, с принудительной циркуляцией. Герметичность системы обеспечивается впускным и выпускным клапанами в пробке расширительного бачка. Выпускной клапан поддерживает давление в системе на горячем двигателе (за счёт этого повышается температура кипения жидкости, уменьшаются паровые потери), впускной клапан открывается при понижении давления в системе относительно атмосферного (на остывающем двигателе). Тепловой режим работы двигателя поддерживается термостатом и электровентилятором (электровентиляторами – в зависимости от модификации) радиатора.

АНТИФРИЗ

Эксплуатационная плотность (при условии отсутствия других присадок в охлаждающей жидкости)	Приблизительное процентное содержание антифриза (по объему)	Остается в жидком состоянии до	Загустевает при
1,061 при +15°C	50%	-25°C	-30°C

2. ОХЛАЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ



Глава 10

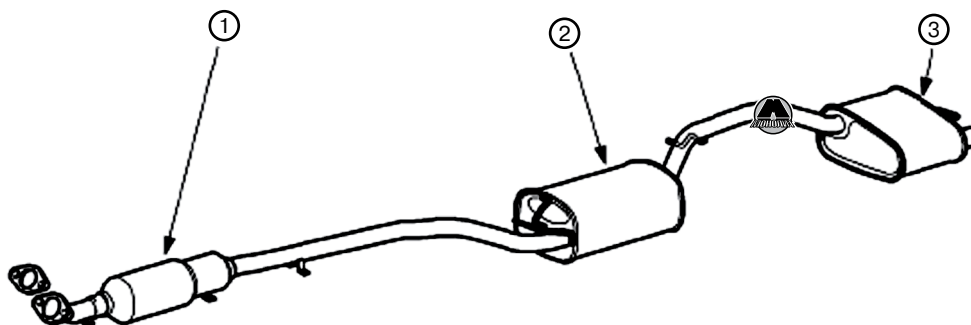
СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

1. Общие сведения	237	3. Понижение токсичности выхлопа.....	243
2. Элементы системы выпуска отработавших газов	238	Приложение к главе	251

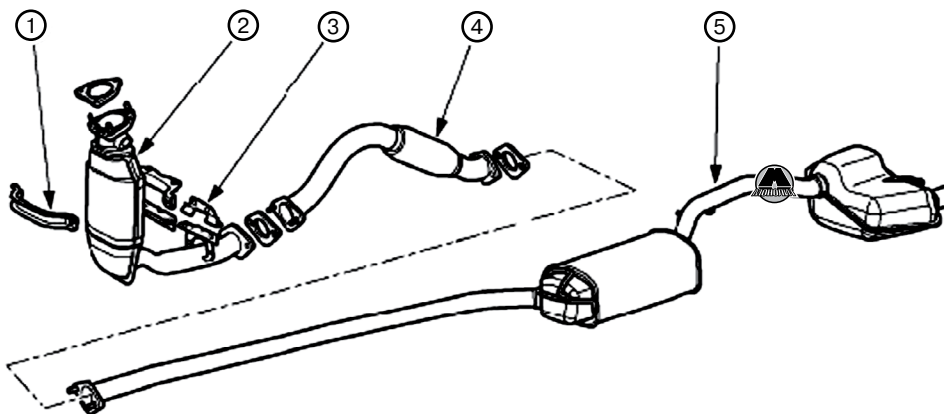
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система выпуска отработавших газов, в зависимости от модификации, комплектуется каталитическим нейтрализатором, одним или двумя кислородными датчиками.

Для понижения токсичности выхлопа применяются система принудительной вентиляции картера (PCV) и система рециркуляции отработавших газов (EGR).



Система выпуска отработавших газов – модификации с двигателем 1.4L и 1.6L
1 – Каталитический нейтрализатор, 2 – Центральный глушитель, 3 – Задний глушитель.



Система выпуска отработавших газов – модификации с двигателем 1.8L и 2.0L
1 – Опорный кронштейн каталитического нейтрализатора, 2 – Каталитический нейтрализатор, 3 – Опорный кронштейн системы выпуска, 4 – Гибкая труба системы выпуска, 5 – Глушитель и задняя выпускная труба в сборе.

Глава 11

СЦЕПЛЕНИЕ

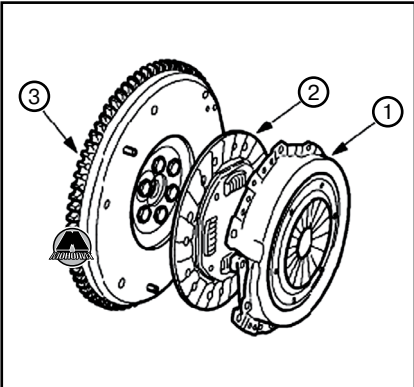
1. Общие сведения	253	4. Удаление воздуха из системы сцепления	255
2. Элементы сцепления	253	Приложение к главе	256
3. Органы управления сцеплением	254		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сцепление – сухое однодисковое. Включает ведомый (фрикционный) и нажимной диск, который крепится к маховику болтами. Привод сцепления – гидравлический с автоматической регулировкой.

Параметр	Значение
Наружный диаметр (2.0L Zetec-E, 1.8L Endura-DI, 1.8L DuraTorq TDCI)	228 мм
Наружный диаметр (другие модификации)	210 мм
Ход педали (нерегулируемый)	133 ± 3 мм

2. ЭЛЕМЕНТЫ СЦЕПЛЕНИЯ



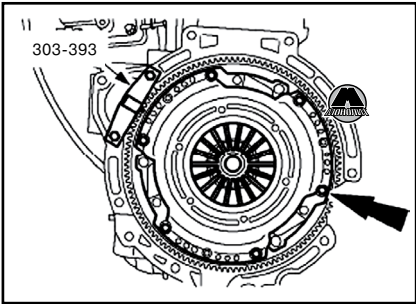
Элементы сцепления
1 – Нажимной диск сцепления,
2 – Ведомый (фрикционный) диск сцепления, 3 – Маховик.

ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

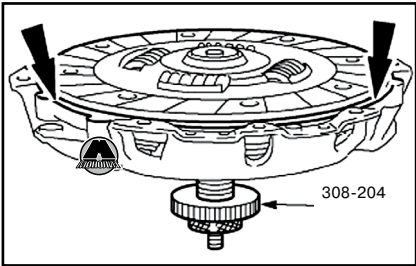
1. Снять коробку передач.
2. Отсоединить сцепление от маховика.
 - Вывернуть болты и снять нажимной и ведомый диск сцепления с направляющих штифтов.

ВНИМАНИЕ
При повторном использовании нажимного диска сцепления, затягивать болты равномерно, поэтапно, работая перекрестным способом, до тех пор, пока не будет поджата диафрагменная пружина (приблизительно два оборота).



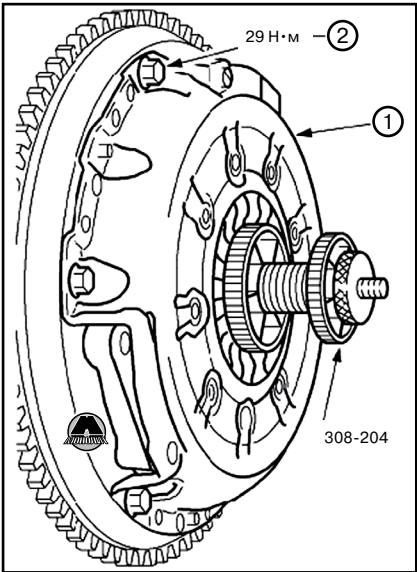
УСТАНОВКА

1. Сцентрировать ведомый диск на нажимном диске сцепления.



2. Установить ведомый диск вместе с нажимным диском.

- 1) С помощью специального инструмента установить нажимной диск вместе с центрированным на нем ведомым диском на направляющие штифты маховика.
- 2) Затянуть болты нажимного диска сцепления, работая перекрестным способом (шесть новых болтов).
 - Снять специальные инструменты.



3. Установить коробку передач.

Глава 12

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие сведения	258	4. Механическая коробка передач	275
2. Автоматическая коробка передач	258	5. Наружные органы управления механической	
3. Наружные органы управления автоматической		коробкой передач	290
коробкой передач	270	Приложения к главе	298

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На различных модификациях автомобиля устанавливаются коробки передач четырёх типов: 4-х скоростная полностью автоматическая с электронным управлением типа 4F27E; 5-ти скоростные механические типа iB5 и MTX-75 и 6-ти скоростная механическая типа MT285. Все три механические коробки передач оснащаются системами с тросовым приводом переключения передач и гидроприводом сцепления.

Механическая коробка передач iB5 предлагается в комбинации с двигателем 1.4L Zetec-SE, 1.6L Zetec-SE или 1.8L Zetec-E.

Механическая коробка передач MTX-75 предлагается в комбинации с двигателем 1.8L DI Diesel или 2.0L Zetec-E.

Механическая коробка передач MT285 предлагается в комбинации с двигателем 2.0L Duratec ST.

2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ВЫБОР РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ПРОКЛАДОК ДЛЯ ПЕРЕДАТОЧНОГО ВАЛА

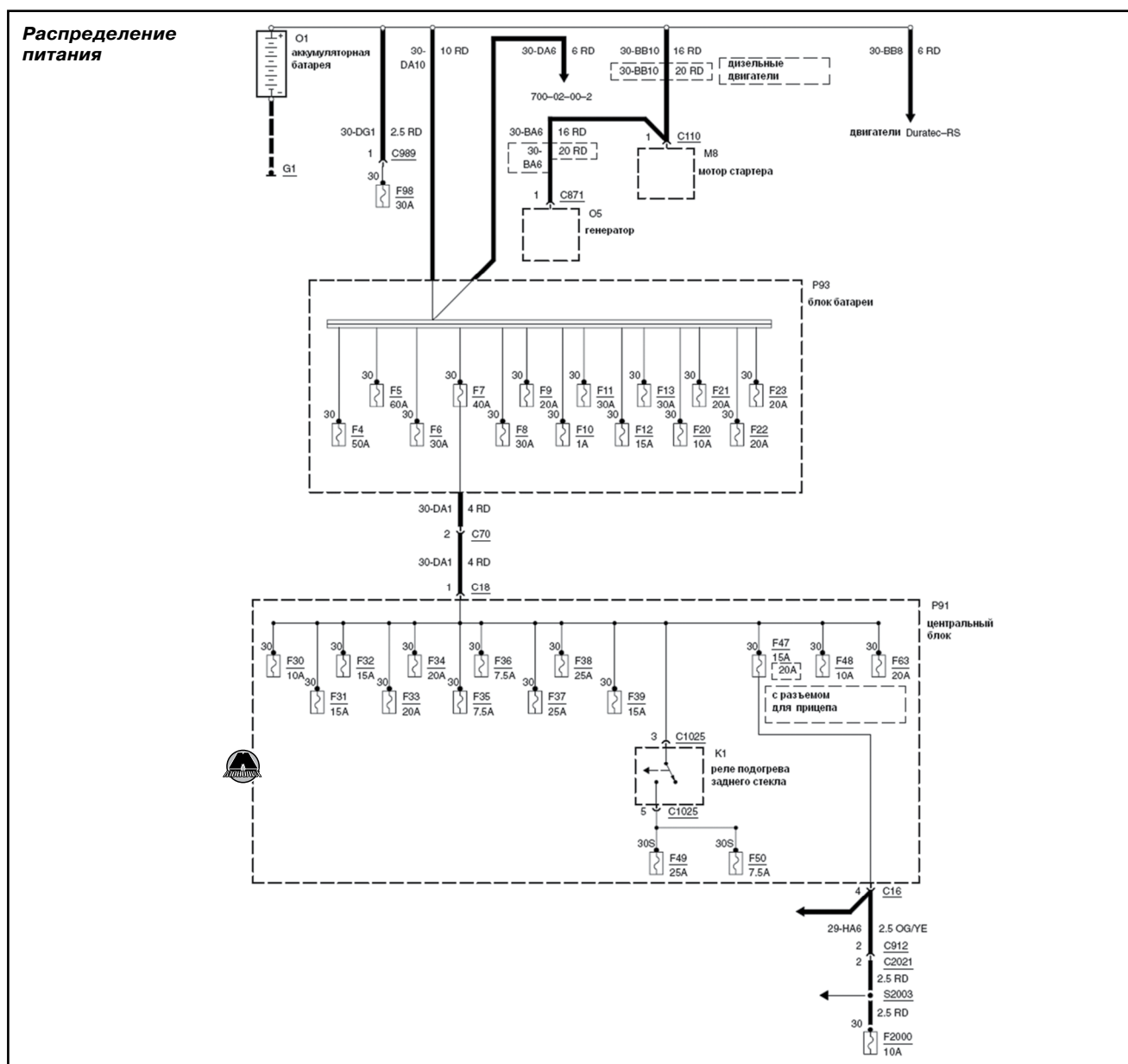
Показание прибора, мм	Толщина прокладки, мм	№ запасной части
0,34-0,39	0,48-0,52	XS4P-7H367-AB
0,39-0,44	0,53-0,57	XS4P-7H367-BB
0,44-0,49	0,58-0,62	XS4P-7H367-CB
0,49-0,54	0,63-0,67	XS4P-7H367-DB
0,54-0,59	0,68-0,72	XS4P-7H367-EB
0,59-0,64	0,73-0,77	XS4P-7H367-FB
0,64-0,69	0,78-0,82	XS4P-7H367-GB
0,69-0,74	0,83-0,87	XS4P-7H367-HB
0,74-0,79	0,88-0,92	XS4P-7H367-JB
0,79-0,84	0,93-0,97	XS4P-7H367-KB
0,84-0,89	0,98-1,02	XS4P-7H367-LB
0,89-0,94	1,03-1,07	XS4P-7H367-MB
0,94-0,99	1,08-1,12	XS4P-7H367-NB
0,99-1,04	1,13-1,17	XS4P-7H367-PB
1,04-1,09	1,18-1,22	XS4P-7H367-RB
1,09-1,14	1,23-1,27	XS4P-7H367-SB
1,14-1,19	1,28-1,32	XS4P-7H367-TB

ВЫБОР РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ПРОКЛАДОК ОСИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Показание прибора, мм	№ запасной части	Толщина прокладки, мм
0,28-0,33	XS4P-7F119-AB	0,48-0,52
0,33-0,38	XS4P-7F119-BB	0,53-0,57
0,38-0,43	XS4P-7F119-CB	0,58-0,62

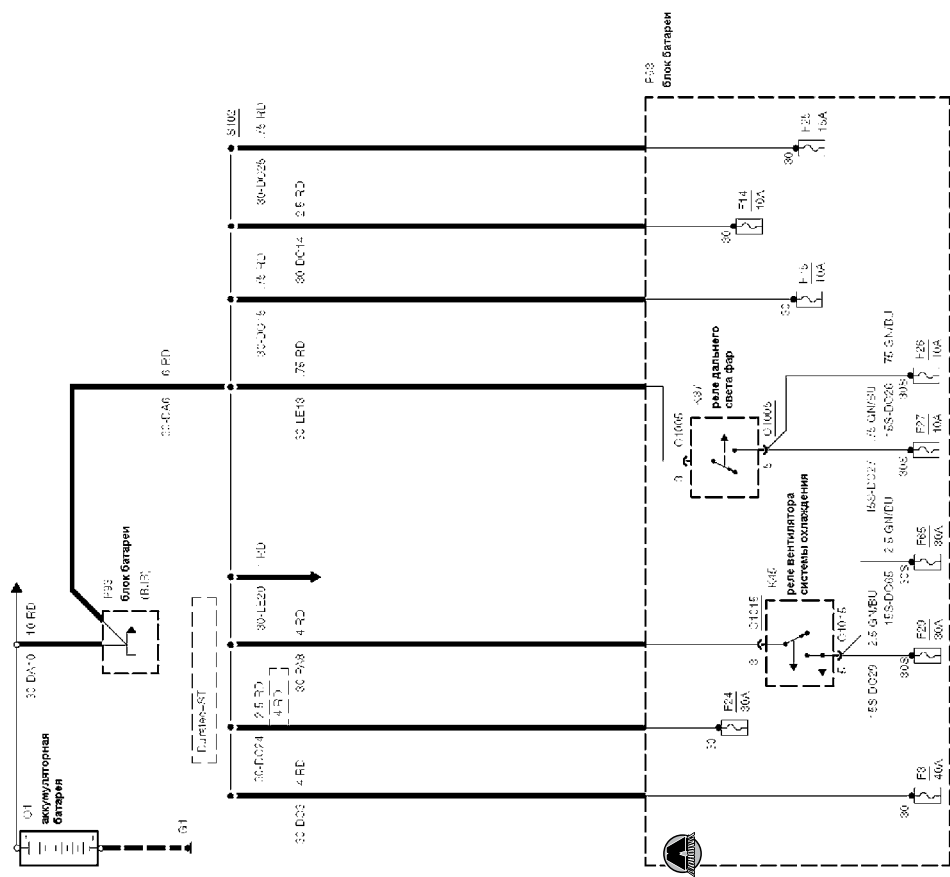
ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Распределение питания	483	Система подзарядки	493
Распределение питания (дизельный двигатель Endura-TDDi)	487	Система пуска	493
Распределение питания	487	Аудио	494
Распределение массы (бензиновые двигатели)	488	Сервопривод боковых зеркал заднего вида	496
Распределение массы (дизельные двигатели)	489	Звуковой сигнал	496
Распределение массы (Duratec-RS)	490	Часы	497
Распределение массы	490	Фары головного освещения	497
Стеклоочиститель и омыватель	492	Система предпускового подогрева (дизельный двигатель)	497



BK черный	BU синий	GY серый	NA прозрачный	PK розовый	SR серебряный	WH белый
BN коричневый	GN зеленый	LG светло-зеленый	OG оранжевый	RD красный	VT фиолетовый	YE желтый

Распределение питания



Распределение питания

