

Opel Combo / Combo Tour / Corsa C / Meriva с 2000 г (обновления 2003г.). Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации.

Вводная часть.....	1	Приборы освещения	60
Введение.....	1	Таблица категорий ламп	60
Идентификация автомобиля и двигателя.....	2	Замена ламп накаливания в фарах.....	60
Технические характеристики двигателя.....	3	Ближний свет (галоген)	60
Инструкция по эксплуатации.....	5	Дальний свет (крепление с проволоочной скобой)	60
Номера ключей, кодовые номера.....	5	Дальний свет (крепление без проволоочной скобы).....	61
Отпирание двери водителя	5	Стояночный свет	61
Отпирание багажника	5	Указатели поворотов	61
Регулировка сидений	5	Ближний свет (эллипсоидные фары)	61
Регулировка положения внутреннего зеркала	6	Ближний свет (ксеноновые лампы)	62
Установка положения наружных зеркал	6	Замена ламп накаливания в фарах.....	62
Пристегивание ремнем безопасности	6	Ближний свет (галогенные фары)	62
Рулевое колесо	6	Дальний свет	62
Приборная панель	7	Стояночный свет	63
Приборы	8	Указатели поворота	63
Механическая коробка передач	13	Монтаж и демонтаж боковых указателей поворота.....	63
Easytronic (опция).....	13	Монтаж и демонтаж фар.....	63
Автоматическая коробка передач (опция)	13	Монтаж и демонтаж противотуманных фар.....	63
Выхлопные газы токсичны	14	Монтаж и демонтаж задних фонарей.....	64
Перед тем, как отправиться в путь	14	Задний фонарь	64
Пуск бензинового двигателя	14	Монтаж и демонтаж заднего	
Пуск дизельного двигателя	14	противотуманного фонаря	65
Отпускание стояночного тормоза	14	Монтаж и демонтаж дополнительных стоп-сигналов	66
Парковка автомобиля	14	Монтаж и демонтаж подсветки номерного знака	66
Предупредительные звуковые сигналы	15	Замена ламп освещения салона	66
Устройство дистанционного управления			
для радиоприемника или информационно-			
развлекательной системы	15	Система очистки стекол	68
Система подушек безопасности Opel Full Size	15	Замена резинок стеклоочистителя	68
Активные подголовники (опция)	15	Проверка и установка угла наклона щеток	
Парковочный пилот (опция).....	16	стеклоочистителя	68
ECO Service-Flex	16	Демонтаж и монтаж насадки стеклоомывателя	69
Уход за автомобилем.....	17	Монтаж и демонтаж рычага стеклоочистителя	69
Мойка автомобиля	17	Монтаж и демонтаж мотора	
Уход за лакокрасочным покрытием.....	17	стеклоомывателя переднего стекла	70
Приборы внешнего освещения	17	Монтаж и демонтаж мотора	
Уход за пластмассовыми частями	17	стеклоомывателя переднего стекла	70
Чистка стекол.....	17	Монтаж и демонтаж мотора	
Уход за резиновыми прокладками	18	стеклоомывателя заднего стекла	71
Чистка шин	18	Монтаж и демонтаж насоса	
Чистка легкосплавных дисков	18	и бачка стеклоомывателя	71
Чистка ремней безопасности	18	Повреждения резинки стеклоочистителя	71
Защита днища/консервирование полостей.....	18		
Уход/чистка обивки	18	Приборная доска, переключатели, стереосистема	72
Устранение повреждений щетным.....	18	Монтаж демонтаж приборной доски	72
Инструменты.....	19	Монтаж и демонтаж дисплея комбинации приборов	73
Запуск двигателя от внешней		Блок переключателя освещения -	
аккумуляторной батареи	20	монтаж и демонтаж.....	73
Буксировка транспортного средства	21	Выключатель аварийной световой сигнализации -	
Техническое обслуживание	23	монтаж и демонтаж.....	74
Сброс индикации периодичности		Монтаж и демонтаж переключателей	
сервисного обслуживания	23	на панели дверей.....	74
План технического обслуживания	23	Монтаж и демонтаж контактного	
Дополнительное профилактическое обслуживание.....	24	переключателя дверей	74
Работы по техническому обслуживанию.....	25	Монтаж и демонтаж контактного	
Кузов/внутреннее оборудование/		переключателя капота	75
отопительная система	39	Монтаж и демонтаж центрального дисплея	75
Электрооборудование	43	Монтаж и демонтаж переключателей	
Дополнительный монтаж		на панели дверей.....	75
электрического оборудования	43	Выключатель аварийной световой сигнализации -	
Поиск неисправностей в электросистеме	43	монтаж и демонтаж.....	75
Диагностика неисправностей генератора.....	56	Блок переключателя освещения -	
Монтаж и демонтаж стартера	56	монтаж и демонтаж.....	75
Проверка тягового реле стартера	58	Монтаж и демонтаж радиоприемника	76
Проверка установленного стартера	59	Монтаж и демонтаж акустической системы.....	76
Проверка демонтированного стартера	59	Монтаж и демонтаж наружной антенны	77
Диагностика при сбоях работы стартера	59	Отопитель/климат-контроль	77

Блок переключателей/лампы накаливания	80	Монтаж и демонтаж правой опоры	
Комплектации с двигателем с наддувом:		двигателя вместе с креплением.....	127
отопитель и кондиционер - монтаж и демонтаж	80	Монтаж и демонтаж зубчатого ремня/	
Монтаж и демонтаж дополнительного резистора.....	80	натяжного ролика зубчатого ремня.....	128
Версии с двигателем с наддувом:		Монтаж и демонтаж зубчатого ремня.....	130
отопитель и кондиционер - монтаж и демонтаж	81	Моменты затяжек головки блока цилиндров.....	133
Серводвигатель воздухо-распределителя -		Монтаж и демонтаж крышки	
монтаж и демонтаж.....	81	головки блока цилиндров	133
Монтаж и демонтаж системы		Проверка и регулировка зазора в клапанах	134
дополнительного подогрева.....	81	Монтаж и демонтаж поликлинового ремня.....	136
Шасси	83	Запуск двигателя	138
Передний мост.....	83	Диагностика неполадок двигателя.....	138
Меры предосторожности	83	Смазка двигателя.....	138
Амортизаторная стойка - монтаж и демонтаж.....	83	Спецификация моторных масел	139
Регулировка развала передних колес/ширина колеи	84	Циркуляция масла.....	139
Амортизаторная стойка.....	85	Расход масла	139
Приводной вал/Уплотнительная манжета/		Измерение температуры масла в двигателе.....	139
Шарнир равных угловых скоростей	86	Проверка давления масла.....	139
Монтаж и демонтаж приводного вала	87	Циркуляция масла.....	140
Монтаж и демонтаж промежуточного вала	88	Охлаждение двигателя.....	140
Разборка приводного вала/замена манжет	89	Радиатор и охлаждающая жидкость	141
Монтаж и демонтаж поворотного кулака	90	Как слить и залить охлаждающую жидкость.....	141
Монтаж и демонтаж подшипника ступицы колеса.....	91	Регулятор системы охлаждения (термостат) -	
Поперечный рычаг подвески,		монтаж и демонтаж.....	142
демонтаж и монтаж/проверка шаровой опоры.....	92	Проверка регулятора	
Задний мост.....	93	системы охлаждения (термостата)	143
Витая пружина заднего моста - монтаж и демонтаж.....	93	Проверка системы охлаждения.....	144
Амортизаторы заднего моста - монтаж и демонтаж	95	Монтаж и демонтаж вентилятора	144
Блок ступицы колеса/монтаж и демонтаж		Монтаж и демонтаж радиатора.....	145
ступицы заднего колеса	95	Монтаж и демонтаж насоса охлаждающей жидкости	146
Рулевое управление, подушка безопасности.....	98	Диагностика неисправностей	
Подушка безопасности – правила безопасности.....	98	системы охлаждения двигателя.....	148
Монтаж и демонтаж системы подушки безопасности	99	Система управления двигателем.....	149
Монтаж и демонтаж рулевого колеса	99	Система впрыска бензиновых двигателей	
Монтаж и демонтаж		и система зажигания	149
головки поперечной рулевой тяги	100	Меры предосторожности при работе	
Монтаж и демонтаж резиновых манжет рулевой тяги	100	с системой впрыска бензиновых двигателей	149
Колеса и покрышки	102	Система впрыска дизельных двигателей	149
Давление в шинах.....	102	Система впрыска бензиновых двигателей	149
Перечень покрышек и дисков		Датчики и приводы системы впрыска топлива	149
для моделей CORSA седан и MERIVA	102	Частота вращения на холостом ходу/Зажигание/	
Обозначения шин и дисков колес/дата выпуска	103	Контроль и регулировка содержания СО	150
Измерение глубины протектора шины	103	Общая диагностика работы системы впрыска	150
Балансировка колес	103	Обзор двигателя.....	150
Зимние цепи для колес	103	Монтаж и демонтаж топливной форсунки	151
Монтаж и демонтаж колеса	103	Система экономии топлива.....	151
Замена колес с направленным рисунком протектора	104	Диагностика неисправностей	
Рекомендации по уходу за колесами	105	системы впрыска бензиновых двигателей	152
Допускаемые ошибки при эксплуатации шин	105	Зажигание	152
Тормозная система	106	Монтаж и демонтаж модуля зажигания	152
ABS/EBV/TC/ESP	106	Система впрыска дизельных двигателей	153
Монтаж и демонтаж передних тормозных колодок.....	107	Система предпускового подогрева дизеля.....	153
Монтаж и демонтаж суппорта/		Монтаж и демонтаж свечей накаливания.....	154
крепления суппорта передних колес.....	109	Монтаж и демонтаж топливной рампы	154
Монтаж и демонтаж задних тормозных колодок	110	Топливная система Common Rail	155
Монтаж и демонтаж суппорта задних колес	111	Монтаж и демонтаж инжектора (форсунки впрыска).....	155
Монтаж и демонтаж тормозного диска.....	112	Диагностика неполадок дизельной системы впрыска.....	155
Замер толщины тормозного диска	113	Топливная система	156
Монтаж и демонтаж тормозных колодок		Снижение расхода топлива	156
барабанного тормоза	113	Правила работы при замене элементов	
Монтаж и демонтаж тормозного цилиндра	116	топливной системы и меры предосторожности.....	156
Монтаж и демонтаж троса стояночного тормоза.....	116	Сброс давления топлива	156
Регулировка стояночного тормоза	118	Монтаж и демонтаж топливного насоса	157
Монтаж и демонтаж рычага стояночного тормоза/		Монтаж и демонтаж краш-бокса	158
ручной выключатель привода.....	119	Воздушный фильтр/воздуховоды	158
Монтаж и демонтаж шланга подачи		Монтаж и демонтаж воздушного фильтра	158
тормозной жидкости.....	119	Система выпуска отработавших газов.....	160
Прокачка тормозной системы.....	120	Как избежать повреждений	
Диагностика усилителя тормозов.....	121	каталитического нейтрализатора	160
Монтаж и демонтаж реле стоп-сигнала	122	Функции каталитического нейтрализатора	160
Диагностика неполадок в тормозной системе	122	Турбокомпрессор	160
Механизм двигателя	124	Сажевый фильтр дизельного двигателя	161
Установка поршня первого цилиндра		Общий вид системы выпуска отработавших газов	161
двигателя в положение верхней мертвой точки	124	Монтаж и демонтаж системы выхлопа газов.....	162
		Монтаж и демонтаж датчика кислорода	162

Проверка герметичности системы выпуска отработавших газов	163	Монтаж и демонтаж заднего замка ремня безопасности.....	176
Дополнительные моменты затяжки для выхлопной системы	163	Монтаж и демонтаж заднего сиденья	176
Салон автомобиля.....	164	Средняя часть заднего сиденья.....	176
Важные рекомендации по безопасности во время монтажа и демонтажа деталей салона автомобиля	164	Компоненты кузова автомобиля.....	177
Монтаж и демонтаж зажимов	164	Правила безопасности при монтаже и демонтаже деталей кузова	177
Монтаж и демонтаж внутреннего зеркала заднего вида.....	164	Повреждения и сколы на лобовом стекле.....	177
Монтаж и демонтаж поручней автомобиля	164	Монтаж и демонтаж поддона двигателя.....	177
Монтаж и демонтаж солнцезащитного козырька	165	Монтаж и демонтаж нижнего дефлектора.....	178
Монтаж и демонтаж перчаточного ящика	165	Монтаж и демонтаж щитка передней стенки	178
Монтаж и демонтаж кожуха рычага переключения передач	165	Монтаж и демонтаж защитных накладок	178
Монтаж и демонтаж центральной консоли.....	165	Монтаж и демонтаж обтекателя ветрового стекла	178
Монтаж и демонтаж боковой обшивки в пространстве для ног водителя	166	Монтаж и демонтаж переднего бампера/ крепления переднего бампера.....	178
Монтаж и демонтаж обшивки панели приборов в пространстве для ног пассажира переднего сиденья	166	Монтаж и демонтаж заднего бампера/ крепления заднего бампера.....	179
Монтаж и демонтаж накладки порога	166	Монтаж и демонтаж передних подкрылков.....	180
Монтаж и демонтаж обшивки стоек A (CORSА).....	167	Монтаж и демонтаж задних подкрылков	180
Монтаж и демонтаж обшивки стоек B.....	167	Монтаж и демонтаж передних крыльев	180
Монтаж и демонтаж обшивки боковой обшивки	167	Монтаж и демонтаж щитка ниши колеса	181
Монтаж и демонтаж обшивки стоек C.....	168	Монтаж и демонтаж обшивки боковых швеллеров	181
Монтаж и демонтаж обшивки стоек B (CORSА/четырёхдверная).....	168	Монтаж и демонтаж капота двигателя/регулировка	182
Монтаж и демонтаж обшивки стоек C/D	168	Монтаж и демонтаж крыши багажника - регулировка	182
Монтаж и демонтаж накладки обшивки багажного отсека	169	Монтаж и демонтаж обшивки багажника	183
Монтаж и демонтаж обшивки задней поперечины.....	169	Монтаж и демонтаж обшивки багажника.....	184
Монтаж и демонтаж обшивки стоек B.....	170	Монтаж и демонтаж замка багажника	184
Монтаж и демонтаж центральной консоли.....	170	Монтаж и демонтаж дверей автомобиля	184
Монтаж и демонтаж накладки порога	170	Монтаж и демонтаж дверных замков.....	185
Монтаж и демонтаж обшивки в пространстве для ног переднего пассажира	170	Монтаж и демонтаж наружных дверных ручек.....	185
Монтаж и демонтаж верхней обшивки в пространстве для ног водителя	171	Монтаж и демонтаж цилиндра замка.....	185
Монтаж и демонтаж обшивки под рулевой стойкой	171	Монтаж и демонтаж внутренней дверной ручки	186
Монтаж и демонтаж декоративной наклейки вещевого ящика	171	Монтаж и демонтаж дверных замков.....	186
Монтаж и демонтаж боковой обшивки багажного отсека	171	Монтаж и демонтаж обшивки дверей.....	186
Монтаж и демонтаж обшивки стоек A (MERIVA)	171	Монтаж и демонтаж обшивки дверей.....	187
Монтаж и демонтаж обшивки стоек B (MERIVA).....	172	Монтаж и демонтаж стеклоподъемника передней двери.....	188
Монтаж и демонтаж обшивки стоек C/D	172	Монтаж и демонтаж стеклоподъемника задней двери	188
Монтаж и демонтаж передних кресел.....	173	Монтаж и демонтаж стеклоподъемника передней двери.....	189
Монтаж и демонтаж заднего сиденья (CORSА)	173	Монтаж и демонтаж уплотнительной резинки дверей.....	189
Монтаж и демонтаж зажимной скобы спинки заднего сиденья.....	174	Монтаж и демонтаж треугольной заглушки бокового зеркала заднего вида	189
Монтаж и демонтаж переднего ремня безопасности	174	Кузовные размеры	190
Монтаж и демонтаж переднего регулятора высоты ремня безопасности	175	Монтаж и демонтаж корпуса бокового зеркала заднего вида	190
Монтаж и демонтаж заднего ремня безопасности	175	Монтаж и демонтаж зеркала заднего вида.....	190
		Монтаж и демонтаж корпуса боковых зеркал	190
		Opel Corsa C.....	191
		Opel Meriva	195
		Схемы электрооборудования	198

Вводная часть

Введение



Opel Corsa C 2000 модельного года

В сентябре 2000 года начались продажи автомобиля Opel Corsa C. Буква «С» в названии говорит о том, что это третье поколение модели. Corsa C получила более просторный, по сравнению с предшественниками, салон – внутренняя ширина увеличилась почти на 80 мм, а общая длина автомобиля возросла до 3820 мм. Колесная база стала составлять 2491 мм – рекордный показатель для автомобилей такого класса. Благодаря тому, что двигатель и передняя подвеска теперь смонтированы на замкнутом подрамнике, удалось увеличить прочность кузова и ездовой комфорт. Внешний вид автомобиля получился агрессивным и динамичным благодаря обновленной передней части с миндалевидными фарами и разделенным гранью на две половинки капотом, а также вертикальным фонарем, занявшим места на задних стойках кузова. Opel Corsa C выпускается в двух вариантах кузова: трех- и пятидверный хэтчбек. Благодаря оцинковке всех кузовных панелей, владелец автомобиля получает двенадцатилетнюю гарантию против сквозной коррозии.



Opel Combo 2001 модельного года

Через год после начала выпуска появились версии Corsa C в кузовах фургон и универсал, получившие названия Combo и Combo Tour соответственно. Примечательно, что на большинстве рынков, в том числе и на рынках стран СНГ, данные модификации позиционируются как отдельные модели – это связано с тем, что предыдущие поколения Combo и Corsa были построены на различных платформах.



Традиционно для немецкого автопроизводителя салоны как легковой Corsa, так и грузопассажирских Combo и Combo Tour отличаются сдержанностью дизайна и функциональностью. На центральной консоли располагается многофункциональная система Siemens, в состав которой входят радиоприемник, CD-чейнджер, телефон и навигационная система с голосовым оповещением. Над центральной консолью расположен многофункциональный информационный дисплей.



Opel Corsa C 2003 модельного года

В 2003 году руководство концерна General Motors, в состав которого входит Opel, приняло решение о проведении рестайлинга модельного ряда Corsa. Дизайнеры слегка переработали хромированную решетку радиатора, окрашенные в цвет кузова бамперы защитили черными молдингами. Рассеиватели указателей поворотов, встроенных в передние фары, стали прозрачными. Появились новые цветовые решения и материалы отделки салона.



Opel Combo Tour 2003 модельного года

В 2002 году на Женевском автосалоне состоялась премьера предсерийной версии компактного однообъемного минивэна Concept M, построенного на удлинненной платформе Corsa C. В мае 2003 года началось производство серийной версии, получившей название Meriva. Экстерьер минивэна, дизайн которого был разработан немецкими специалистами Opel/Vauxhall International Technical Development Center, отличается крупными фарами и более массивным бампером, но, несмотря на очевидные внешние различия, Meriva конструктивно очень схож с соплатформенником Corsa.



Opel Meriva

Corsa, Combo и Meriva оснащаются совершенно разными по мощности, объему и исполнению бензиновыми и дизельными двигателями, что, в зависимости от предпочтений и личных требований, позволяет сделать выбор между очень экономичным и спортивным автомобилем. Бензиновые двигатели объемом от 1.0 до 1.8 л способны развивать максимальную мощность от 58 до 125 л.с., турбодизели доступны в двух вариантах рабочего объема – 1.3 и 1.7 л, и, в зависимости от степени форсировки, способны развивать от 65 до 100 л.с. Все бензиновые агрегаты соответствуют экологическим требованиям Euro 4, а дизельные – Euro 3.

Двигатели могут комплектоваться тремя видами трансмиссии: помимо пятиступенчатой механической и четырехступенчатой автоматической коробки передач, доступна новая система Easytronic, представляющая собой обычную механическую коробку передач, которая может переключаться без выжима сцепления, причем, как в автоматическом режиме, так и по выбору водителя.

Все автомобили оборудуются электрогидроусилителем рулевого управления и ABS, работающей совместно с электронной системой распределения тормозных усилий.

Фронтальные и боковые подушки передних сидений, входящие в

Уход за автомобилем

Мойка автомобиля

В целях защиты окружающей среды запрещено мыть автомобили в необорудованных для этого местах. Если автомобиль очень часто моется в автоматической моечной установке, на лакокрасочном покрытии остаются следы моющих щеток. Это можно предотвратить, если мыть машину на мойке вручную.

- Необходимо сразу же смывать птичий помет, насекомых, древесную смолу, пятна гудрона и смазки, химреактивы для посыпки улиц от гололеда и другие агрессивные вещества, поскольку они вызывают повреждения покрытия.

- Следуйте указаниям по обслуживанию оборудования для мойки под высоким давлением.

- Используйте для мойки достаточное количество воды. Начать мойку с крыши машины губкой, моющей перчаткой или мягкой щеткой; губку необходимо часто прополаскивать.

- Используйте моющее средство только при сильных загрязнениях. Основательно смывать чистой водой, чтобы удалить остатки моющего средства. При регулярном использовании моющих средств нужно чаще наносить восковое покрытие. К моющей воде можно добавлять полирующие присадки.

- Обратите внимание на то, чтобы вода не проникла во входные отверстия системы вентиляции салона. Не направляйте форсунки высокого давления на радиатор или поврежденные участки лакокрасочного покрытия автомобиля.

- Для сушки использовать замшу. Использовать различную замшу для сушки лакокрасочной поверхности и окон, так как остаток полирующего средства при попадании на стекла приводит к ухудшению видимости.

- Особенно подвержены воздействию химреактивов для посыпки улиц от гололеда все внутренние полости, выступы и стыки дверей и капота. Поэтому эти места при каждой мойке машины (в том числе после автоматической мойки) должны быть основательно очищены губкой и в завершение обмыты и вытерты насухо.

- Никогда не мойте и не сушите машину на солнце, поскольку при этом неизбежно появление разводов и пятен от воды.

Внимание!

После мойки машины во время поездки легко нажать на педаль тормоза, чтобы просушить тормозные колодки.

Уход за лакокрасочным покрытием

Нанесение воскового состава

Вымытую и высушенную покраску нужно как можно чаще обрабатывать восковым составом, чтобы защитить верхний слой поверхности, от влияния погодных условий. Даже если при мойке регулярно используется восковый состав, рекомендуется как минимум дважды в год защищать лакокрасочное покрытие нанесением твердого воска.

Если на лакокрасочное покрытие попадет топливо, масло, смазочный материал или тормозная жидкость, немедленно удалить их, поскольку это может привести к обесцвечиванию поверхности.

В случае если вода не собирается отчетливыми каплями на лакокрасочном покрытии автомобиля, необходимо провести нанесение воскового покрытия, в противном случае покрытие пересыхает.

Полировка

Полировка покрытия необходима только тогда, когда вследствие неудовлетворительного ухода, точнее под воздействием агрессивных материалов, покрытие стало тонким и после обработки воском не имеет блеска.

Остерегайтесь механических абразивных или химических сильнействующих средств полировки.

Перед каждой полировкой машину нужно чисто вымыть и основательно высушить. Расходовать полироль следует согласно указаниям в инструкции по его применению.

Проводить обработку на не слишком больших площадях, чтобы избежать преждевременного высыхания полироля. При использовании некоторых полировальных составов необходимо выполнить последующее нанесение воска. Не полировать на ярком солнце!

Пластмассовые части и слабо покрашенные краской части нельзя обрабатывать восковыми или полировальными составами, иначе могут образовываться пятна.

Удаление пятен смолы

Свежие пятна смолы можно удалить мягкой тряпкой, смоченной в

бензине, или специальными пятновыводителями. В крайнем случае может использоваться растворитель или скипидар.

При применении этих средств необходимо затем тщательно смыть их большим количеством воды.

Удаление насекомых

В насекомых содержатся агрессивные вещества, которые могут повредить слой лакокрасочного покрытия. Они должны немедленно смываться теплым мыльным раствором или раствором моющего средства. Существуют также специальные средства для удаления насекомых.

Приборы внешнего освещения

Покрытие фонарей и фар выполняется из пластмассы, поэтому загрязнения удалять только влажной мягкой тряпкой. Поверхность фар ни в коем случае не чистить сухой салфеткой. Не использовать скребки, чистящие средства или растворители.

Уход за пластмассовыми частями

Пластмассовые части, кресла из кожзаменителя, обивку крыши, плафоны светильников, а также матовые части чистить водой и жидким мылом. В случае необходимости обрабатывать пластмассовые части чистящим средством для пластмассовых изделий.

Чистка стекол

Снег и лед со стекол и зеркал удалять только пластмассовым скребком. Чтобы избежать абразивных царапин, скребок должен двигаться скользящим движением. Оконные стекла внутри и снаружи вытирать чистой мягкой тряпкой. При сильном загрязнении помогут спирт или нашатырный спирт и теплая вода или специальное моющее средство для стекол. При чистке ветрового стекла рычаги стеклоочистителя необходимо откинуть вперед. При чистке ветрового стекла необходимо также чистить и щетки стеклоочистителя.

Электрооборудование

Внимание!

Указание по мерам безопасности

В автомобиле используется высокое напряжение, например, в системе зажигания и в ксеноновых лампах. Лицам, которые имеют кардиостимулятор, запрещено проводить какие-либо работы в системе электрооборудования.

Под понятием «напряжение» в автомобилях, как правило, подразумевается напряжение аккумуляторной батареи. При этом речь идет о постоянном напряжении примерно равном 12 В. Величина напряжения аккумуляторной батареи зависит от заряда аккумуляторной батареи и от внешней температуры. Она может колебаться между 10 и 13 В. В отличие от этого, бортовое напряжение, производимое генератором, составляет примерно 14 В при средних частотах вращения двигателя.

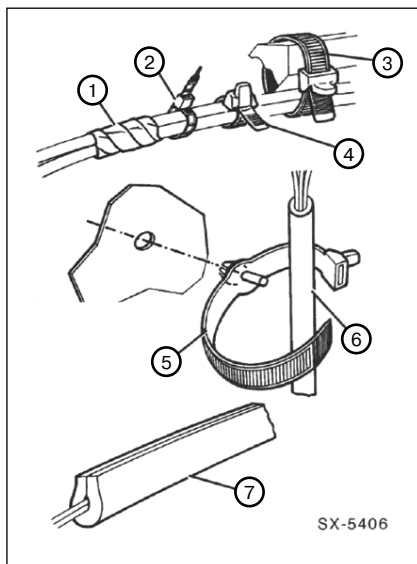
Сила электрического тока обозначена, к примеру, на обратной стороне плавких предохранителей и указывает на максимальный электрический ток, допустимый, чтобы плавкий предохранитель не перегорел и электрическая цепь не была разомкнута.

Везде, где проходит электрический ток, он преодолевает сопротивление. Сопротивление зависит от следующих факторов: поперечного сечения и длины провода, материала проводника. Если сопротивление слишком велико, появляются помехи в функционировании системы. К примеру, сопротивление не должно быть слишком высоким в проводах высокого напряжения свечи зажигания бензинового двигателя, иначе воспламеняющая искра, которая приводит двигатель в движение, будет отсутствовать.

Внимание!

Перед работой с системой электрооборудования надежно подсоедините отрицательный кабель аккумуляторной батареи («-»). Для этого обратите внимание на указания в главе «Демонтаж и установка аккумуляторной батареи». Проведение таких работ, как подсоединение или отсоединение электрического провода, необходимо рассматривать уже как работы над системой электрооборудования.

Дополнительный монтаж электрического оборудования



1. Изоляционная лента. 2. Анкерный хомут. 3. Хомут. 4. Хомут. 5. Лента-опора с креплением. 6. Изоляционная трубка. 7. Самоклеющаяся полиуретановая лента.

Провода, которые должны быть уложены при монтаже дополнительного оборудования, необходимо укладывать по возможности всегда вдоль отдельных жгутов проводов с применением кабельных хомутов и резиновых наконечников.

В случае необходимости, например, чтобы предупредить шумы во время поездки и избежать износа проводов трением, только что уложенные провода должны быть закреплены изоляционной или бандажной лентой. При этом нужно обращать внимание на то, чтобы между проводами тормозной системы и закрепленными проводами минимальный интервал составлял 10 мм, а между проводами тормозной системы и проводами, которые вибрируют от двигателя или других частей автомобиля, минимальный интервал должен составлять 25 мм.

При сверлении отверстий в кузове необходимо сточить острые края от-

верстий, прогрунтовать их и покрыть лаком. Образовавшиеся при сверлении обрезки отделить от кузова.

Во время всех работ, которые касаются электрической проводки, провод, соединяющий агрегат с кузовом («-») отсоединить от аккумуляторной батареи автомобиля при выключенном зажигании и держать в стороне, чтобы предотвратить опасность короткого замыкания и повреждения перегрузкой в электросистеме.

Внимание!

Если аккумуляторная батарея будет отсоединена, электрические приборы как, например, радио и часы будут остановлены. Специальные указания по этому вопросу находятся в главе «Демонтаж и установка аккумуляторной батареи».

При установке дополнительных энергопотребителей необходимо проверить, сможет ли генератор переменного тока принять повышенную нагрузку. В случае необходимости должен быть установлен генератор с большей мощностью.

Поиск неисправностей в электросистеме

При обнаружении неисправности в электросистеме важно систематически подходить к решению проблемы. Это касается как проверки неработающих ламп накаливания, так и неработающих электродвигателей.

Первый шаг: проверка плавкого предохранителя, если электрическая цепь конструкции защищена. Значение безопасной нагрузки на плавкий предохранитель указано на наклейках обоих коробок предохранителей.

Испорченный плавкий предохранитель в случае необходимости заменить и после включения электрического потребителя проконтролировать, не перегорит ли он непосредственно после этого снова. В этом случае необходимо обнаружить и устранить неисправность. Как правило, речь идет о коротком замыкании. Это значит, что где-то внутри электрической цепи происходит кон-

Приборы освещения

**Таблица
категорий ламп**

12-вольтовые лампы накаливания для:	Тип	Мощ- ность
Ближнего света	H7	55 Вт
Дальнего света	H7	55 Вт
Противотуманного света	H3	55 Вт
Стояночного света	W	5 Вт
Передних указателей поворотов	PY	21 Вт
Боковых указателей поворотов	W	5 Вт
Задних указателей поворотов	PY	21 Вт
Стоп-сигналов/габа- ритных огней ¹	P	21/5 Вт
Стоп-сигналов ²	P	21 Вт
Света заднего хода ²	R	21 Вт
Заднего противоту- манного света	P	21 Вт
Подсветки номерного знака	W	5 Вт
Боковых фонарей салона	W	5 Вт
Фонаря потолка салона	C	5 Вт
Подсветки багажного отсека	C	10 Вт

H3/H7: галогенные лампы; P: круглые лампы со штыковым цоколем; R: цилиндрические лампы/штыковой цоколь; W: стеклянный цоколь; C: софитная лампа; Y: лампа оранжевого цвета; ксеноновая лампа: D1S.

¹ CORSA

² MERIVA

Примечание

Лампы накаливания заменять в случае необходимости на аналогичные. Перед заменой лампы необходимо отключить соответствующий переключатель.

Внимание!

При замене галогенных ламп не прикасаться к поверхности стекла голыми руками. Перед заменой таких ламп необходимо надеть хлопчатобумажные перчатки. Оставшийся от прикосновения на стекле галогеновой лампы отпечаток пальца со временем прогорит от накала лампы. Это касается ламп передних фар и ламп противотуманных фар. Если вы случайно взяли галогеновую лампу пальцами рук, то, перед тем как ее установить, протрите ткань, смоченной спиртом. Ни в коем случае не используйте для протирания галогенной лампы синтетическую ткань.

Внимание!

Не рекомендуется протирать передние фары и задние фонари сухой либо загрязненной тканью, так как их поверхность покрыта защитным лаком. Запрещено также использовать любые химические вещества для очистки фар и фонарей. Протирать только влажной мягкой чистой тканью.

Замена ламп накаливания в фарах

CORSA

В зависимости от модели и индивидуального оснащения автомобиля, встречаются разные фары и типы ламп накаливания: как правило, это галогенные лампы, галогенные лампы в 3D-эллипсоидных фарах либо ксеноновые лампы.

Внимание!

Галогенные лампы находятся под давлением и могут взрываться. Поэтому при замене таких ламп необходимо надевать защитные очки и перчатки из ткани.

Примечание

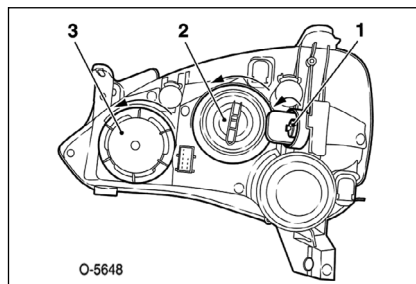
В зависимости от модели автомобиля, в некоторых случаях сложно либо невозможно заменить лампу, не демонтируя при этом саму фару. Как демонтировать фару, смотрите в соответствующем разделе.

- Отключить зажигание и переключатель фар.
- Открыть крышку капота.
- Отсоединить клемму «массы» («-») от аккумулятора.

Внимание!

Перед этим ознакомьтесь с разделом «Монтаж и демонтаж аккумулятора».

- После установки новой лампы накаливания необходимо сразу проверить, работает ли она. Далее проверить положение фар в автомастерской и в случае необходимости отрегулировать их.



(1) - цоколь лампы указателя поворота с рычагом.

- (2) - цоколь лампы ближнего света.
- (3) - колпачок-заглушка дальнего света/габаритного света.

Ближний свет (галоген)

Демонтаж

• **Левая фара:** снять крышку коробки предохранителей - смотрите соответствующий раздел.

• **Правая фара:** отсоединить воздушный шланг от воздушного фильтра. При встроенном воздушном шланге необходимо вытянуть емкость запорочного бачка, омывателя фар.

• Повернуть крепление лампы (2) с обратной стороны фары против часовой стрелки (указано стрелкой) и отсоединить, смотрите рис. O-5648.

• Вытянуть крепление лампы вместе с лампой из рефлектора, а затем вытянуть лампу накаливания из крепления.

Монтаж

- Вставить в крепление новую лампу.
- Вставить крепление лампы вместе с лампой в рефлектор так, чтобы он попал в паз крепления.
- Закрутить крепление лампы по часовой стрелке.
- Дальнейший монтаж выполнять в обратном порядке.

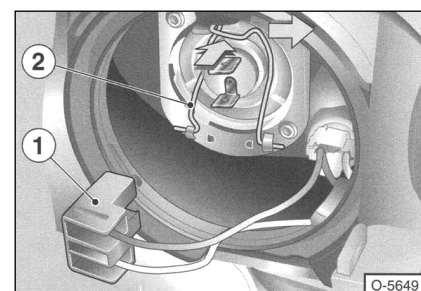
Дальний свет (крепление с проволоочной скобой)

Демонтаж

• **Левая фара:** снять крышку коробки с предохранителями.

• **Правая фара:** отсоединить шланг от воздушного фильтра.

• Повернуть защитную крышку на обратной стороне фары против часовой стрелки (указано стрелкой) и снять, смотрите рис. O-5640.



Система очистки стекол

Замена резинок стеклоочистителя

Меры безопасности

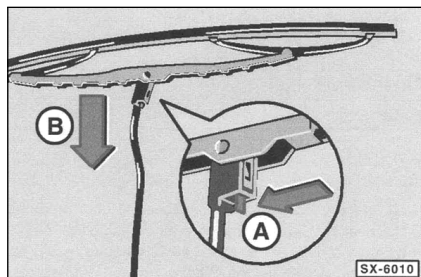
При выполнении работ, связанных с ремонтом системы очистки стекол, возникает риск получения травм. Перед тем как начать ремонтные работы, рекомендуем извлечь ключ из замка зажигания.

Внимание!

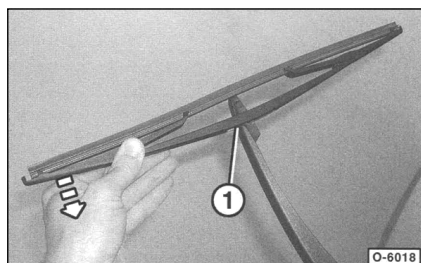
Категорически запрещено производить замену щеток и резинок стеклоочистителя в момент их вращения. Напоминаем, что при каждой замене щеток и резинок стеклоочистителя необходимо установить угол наклона резинок.

Демонтаж

- Поднять рычаг стеклоочистителя.



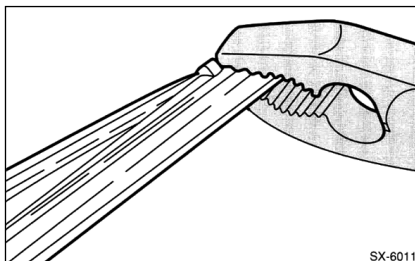
• Лобовое стекло: установить щетку перпендикулярно оси рычага стеклоочистителя. Прижать пружинный зажим (стрелка А) и сместить щетку вниз (стрелка В) с крючка. Снять щетку с крючка рычага стеклоочистителя.



• Заднее стекло: поднять рычаг стеклоочистителя. Установить щетку перпендикулярно оси рычага стеклоочистителя. Потянуть щетку стеклоочистителя против упора (1) (стрелка) и извлечь из крепления.

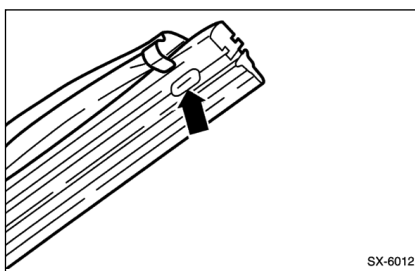
Внимание!

В продаже имеется как комплект стеклоочистителя (щетка с резинкой), так и отдельно резинка. При замене резинки важно не погнуть корпус щетки.



• На обратной стороне резинки сдвинуть с помощью плоскогубцев две стальные шины и вытащить сбоку через зажимы. После этого необходимо вытащить резинку с шинами из остальных зажимов щетки стеклоочистителя.

Монтаж



- Вставить новые резинки без шин крепления в нижние зажимы щетки.
- Вставить обе шины в первый разъем резинки так, чтобы края резинки обжали стальные шины. Промыть резинки с тыльной стороны мыльной водой, чтобы они легче вошли в крепления щетки.
- Сжать плоскогубцами обе стальные шины и резинку, вставить их во внешние зажимы таким образом, чтобы защелки вошли с обеих сторон в пазы (стрелка), зажав резинку.
- Лобовое стекло: продеть щетку через рычаг стеклоочистителя и закрепить пружинный зажим в крючке.
- Заднее стекло: продеть щетку через рычаг стеклоочистителя, вставить перемычку щетки в крепление рычага стеклоочистителя и закрепить.
- Опустить рукав стеклоочистителя. Необходимо обратить внимание на то, чтобы резинка прилегала к стеклу по всей ее длине. Если резинка не прилегает к стеклу, то необходимо аккуратно выгнуть крепление резинок.

Проверка и установка угла наклона щеток стеклоочистителя

Угол наклона щеток стеклоочистителя необходимо отрегулировать, если они работают со скрежетом и треском.

Примечание

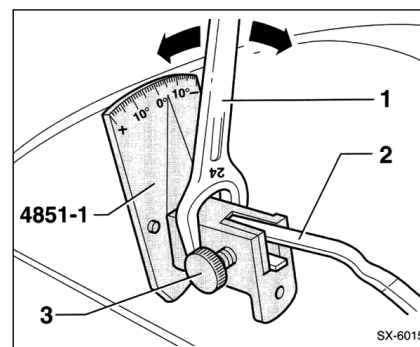
Щетка заднего стеклоочистителя изготовлена из пластика, и поэтому ее невозможно отрегулировать.

Необходимые инструменты:

- устройство для установки угла наклона щеток стеклоочистителя HAZET 4851-1.

Проверка

- Опустить рукава стеклоочистителя. Смочить предварительно лобовое стекло водой, включить на некоторое время стеклоочистители и выключить их.
- Снять щетку стеклоочистителя - смотрите раздел «Замена резинок стеклоочистителя».



- Поднять рычаг стеклоочистителя (2), надеть на него устройство для установки угла наклона щеток стеклоочистителя HAZET 4851-1 и закрепить зажимом (3).
- Аккуратно опустить рычаг стеклоочистителя. Устройство HAZET 4851-1 должно прилегать к стеклу тремя точками. Если устройство так не прилегает, то необходимо снять его и заново установить.
- Посмотреть, каков угол на шкале устройства, и сравнить с допустимой величиной.

	CORSA	MERIVA
Со стороны водителя	-4°	-8°
Со стороны пассажира на переднем сиденье	-2°	+5°

Установка

- Поднять рычаг стеклоочистителя и немного повернуть его гаечным ключом SW24 (1), как изображено на рисунке. При этом необходимо зажать плоскогубцами шарнир рычага стеклоочистителя, чтобы не повредить его при установке угла наклона щеток.
- Заново проверить угол наклона и в случае необходимости отрегулировать.

Приборная доска, переключатели, стереосистема

В этом разделе описано, как необходимо правильно монтировать и демонтировать приборную доску, различные переключатели, а также заменять некоторые компоненты стереосистемы.

Монтаж/демонтаж приборной доски

Демонтаж

- Отсоединить кабель «массы» («-»).

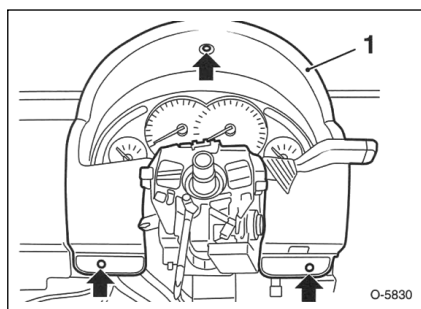
Внимание!

Необходимо ознакомиться с указаниями в разделе «Монтаж и демонтаж аккумулятора».

- Демонтировать обшивку рукоятки переключения поворотов, смотрите раздел «Монтаж и демонтаж рукоятки включения поворотов».

Крышка комбинации приборов (CORSA)

- Снять перчаточный ящик и нижнюю обшивку приборной доски со стороны водителя, смотрите соответствующий раздел.



- Выкрутить три болта крепления (стрелки) и снять крышку комбинации приборов.

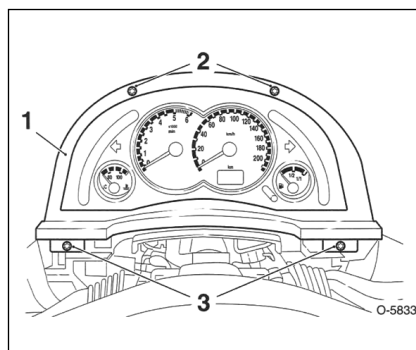
Примечание

Рулевое колесо при этом процессе не демонтируется.

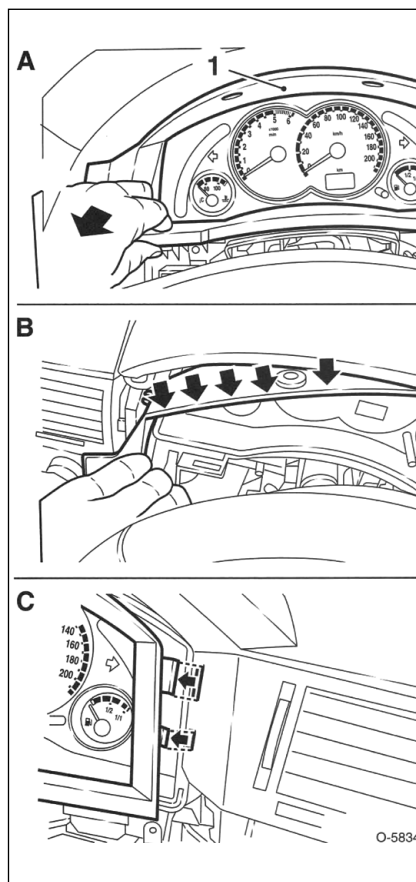
Крышка комбинации приборов (MERIVA)

- Выкрутить два болта крепления и снять обшивку под стойкой рулево-

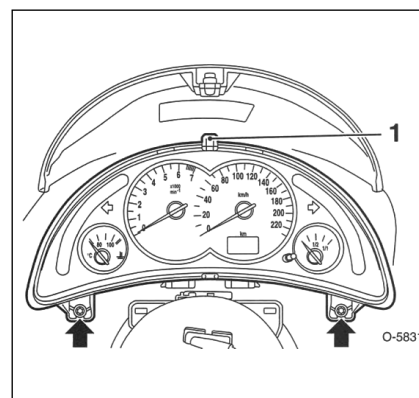
го колеса, смотрите соответствующий раздел.



- Выкрутить четыре болта крепления (2, 3). (1) - крышка комбинации приборов.



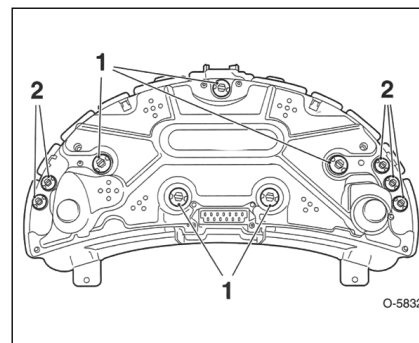
- Освободить крышку комбинации приборов (1) из зажимов (стрелки) и потянуть назад.



- Выкрутить снизу два болта крепления (стрелки).
- Освободить из зажимов крышку комбинации приборов в верхней части (1) и потянуть назад.

Примечание

Разъемное соединение, комбинации приборов при извлечении отсоединяется.



- С обратной стороны комбинации приборов необходимо выкрутить перегоревшие лампы накаливания подсветки (1) и сигнальные лампы (2).

Монтаж

- Монтаж необходимо выполнять в обратном порядке.
- При замене комбинации приборов счетчик суточного пробега, а также счетчик общего пробега необходимо оставить (сервисное обслуживание).
- Включить зажигание, проверить контрольные лампы датчиков и комбинации приборов.

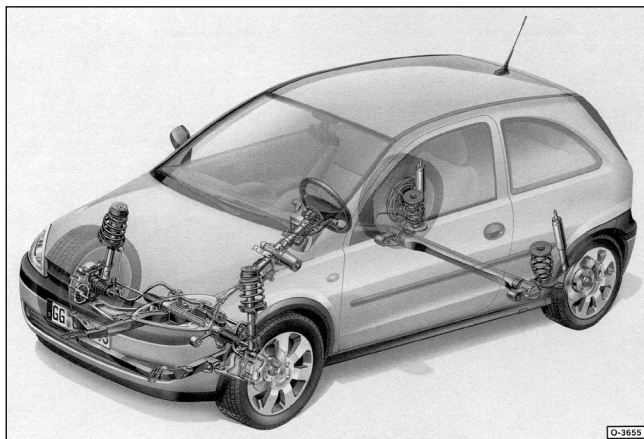
Шасси

Амортизация передних колес и их привода происходит благодаря амортизаторным стойкам, которые соединены с кузовом автомобиля и поворотными кулаками. На креплении переднего моста обе поперечные тяги прикреплены к приводам амортизаторных стоек. Амортизаторные стойки соединены со стабилизаторами тяги. Они действуют на поворотах автомобиля таким образом, что кузов наклоняется в обратную от поворота сторону.

Благодаря измененной конструкции поперечных тяг и простого шарнира, в отличие от модели CORSA, в модели MERIVA была увеличена колея на 20 мм.

На заднем мосту пружины подвески и амортизаторы встроены отдельно. Два боковых продольных рычага полузависимой подвески прикреплены к балке заднего моста, которая сконструирована как торсион, компенсирующий разность колебаний правого и левого колес.

Во время торможения на дорогах с неоднородным покрытием колеса постоянно оптимально прижимаются к поверхности дороги. Модели CORSA и MERIVA самостоятельно контролируют обстановку в критических ситуациях во время езды благодаря программируемому кинематическому эластометру. Такое свойство шасси связано с наличием стабилизаторов спереди и сзади, что обеспечивает стабильные ходовые качества автомобиля.



Передний мост

Несущий элемент переднего моста – это лонжерон, который прикреплен к кузову автомобиля при помощи четырех амортизационных втулок. Дополнительно лонжерон крепится к днищу автомобиля двумя боковыми стойками. Такая конструкция переднего моста обеспечивает устойчивость автомобиля на поворотах.

На лонжероне расположены точки крепления для поперечной тяги, механизма управления, радиатора, а также крепления опоры двигателя.

Для того чтобы уменьшить шум и силу вибрации во время движения автомобиля, поперечная тяга соединена с лонжероном и гидравлической втулкой подшипника.

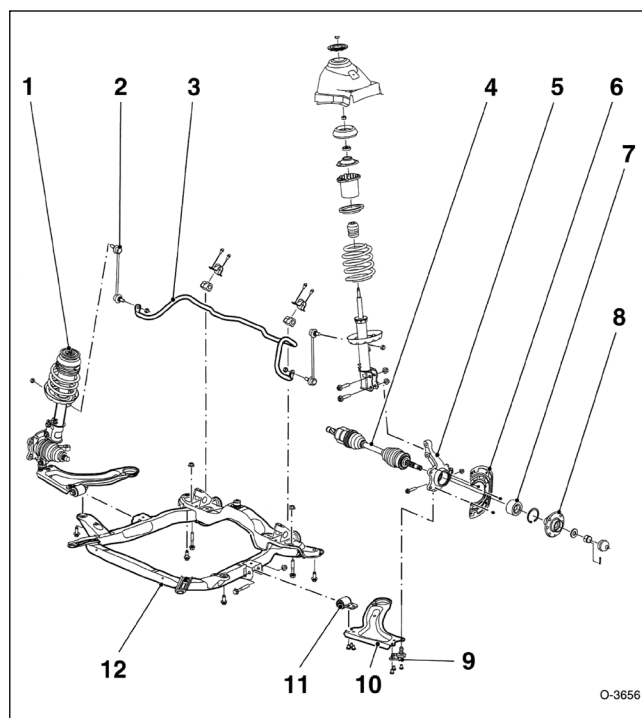
Колеса автомобиля подвешены независимо друг от друга и управляются амортизационными стойками. Пружины подвески при малейшем изгибе амортизационной стойки выравнивают ее, таким образом компенсируя прогибание.

Меры предосторожности

Категорически запрещены сварочные и рихтовочные работы несущих частей передней подвески, а также приводов колес. **Изношенные либо треснувшие** болты и гайки при выполнении ремонтных работ необходимо **заменять новыми**.

Для оптимального движения автомобиля и минимального износа покрышек необходимо идеально выставить положение колес. При быстром износе покрышек колес автомобиля, необходимо обратиться на станцию техобслуживания и произвести оптический замер положения колес. Такие замеры производятся специальной аппаратурой, имеющейся на СТО.

Передний мост, включая подшипники ступицы колеса, не обслуживаются.



1. Амортизаторная стойка. 2. Стойка стабилизатора. 3. Стабилизатор. 4. Приводной вал. 5. Поворотный кулак. 6. Защитная пластина тормозного механизма переднего колеса. 7. Подшипник ступицы колеса. 8. Ступица колеса. 9. Шаровая опора. 10. Поперечный рычаг. 11. Гильза гидравлической опоры двигателя. 12. Балка переднего моста/подрамник.

Амортизаторная стойка - монтаж и демонтаж

Демонтаж

- Открыть крышку капота.
- **ОPEL MERIVA:** снять обшивку передней стенки, смотрите соответствующий раздел.

Рулевое управление, подушка безопасности

Система рулевого управления автомобиля состоит из рулевого колеса с валом рулевого управления, картера рулевого механизма и рулевых тяг. Вал рулевого управления передает вращение с рулевого колеса на рулевые тяги. Благодаря реечному механизму производится поворот влево либо вправо. Рулевые тяги передают вращение через шарниры тяг и поворотные кулаки на колеса.

Реечный рулевой механизм прост в эксплуатации, поэтому в рамках техосмотра необходимо проверить только состояние защитных чехлов и защитных колпачков.

Затрата усилий при повороте колес, особенно если автомобиль находится в неподвижном состоянии, уменьшается благодаря **гидроусилителю руля**. Гидроусилитель руля состоит из гидравлического насоса, емкости с маслом и приводов давления масла. Насос втягивает гидравлическое масло из емкости с маслом и подает его под большим давлением к коробке управления. Далее масло распределяется на соответствующий рабочий цилиндр, в зависимости от направления вращения колес.

В рулевое колесо автомобиля вмонтирована подушка безопасности. **Подушка безопасности** - это сжатый в рулевом колесе мешок для воздуха, который в случае столкновения надувается и защищает верхнюю часть туловища и голову водителя от удара о рулевое колесо. При сильном столкновении автомобиля в газовом генераторе системы управления поджигается маленькое взрывное устройство. При срабатывании такого устройства возникают взрывные газы, которые надувают подушку безопасности в доли секунды. Этого времени достаточно для того, чтобы защитить верхнюю часть туловища и голову водителя от удара о рулевое колесо. После этого подушка безопасности сразу сдувается, так как газ выходит через отверстия в подушке.

Внимание!

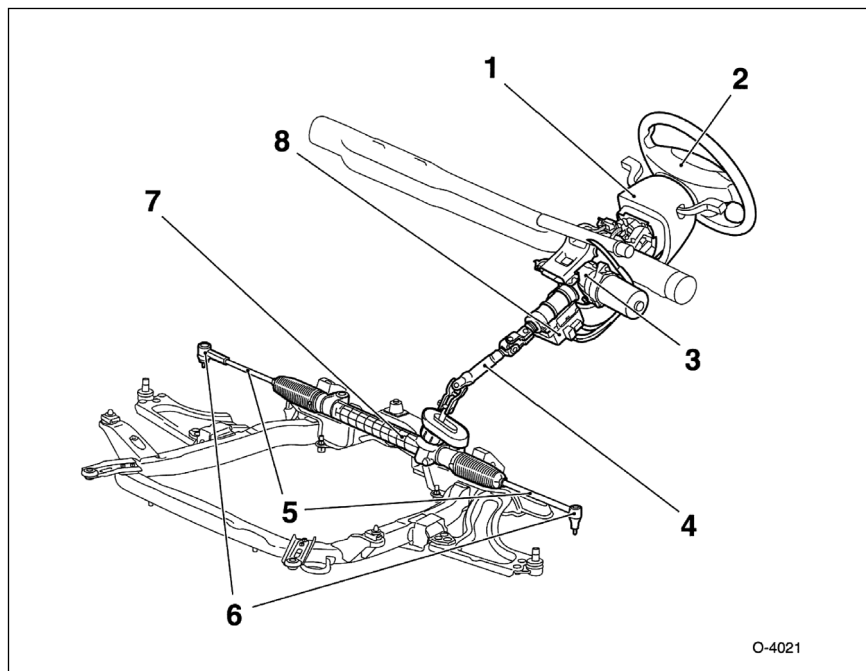
Нижеописанные работы по ремонту системы управления допускается выполнять при достаточном опыте выполнения таких работ. В случае отсутствия опыта необходимо обратиться на станцию техобслуживания.

Внимание!

Меры предосторожности:

Категорически запрещены сварочные и

рихтовочные работы при ремонте системы управления. Изношенные либо треснувшие болты и гайки при проведении ремонтных работ необходимо заменять новыми.



1. Верхняя часть облицовочного кожуха. 2. Рулевое колесо. 3. Рулевая колонка с сервоусилителем. 4. Соединительный вал рулевого управления. 5. Поперечные рулевые тяги. 6. Головка поперечной рулевой тяги. 7. Привод управления. 8. Усиленный блок управления.

Подушка безопасности – правила безопасности

Система подушки безопасности состоит из датчика удара, газового генератора и самой подушки безопасности. Наполнение подушки безопасности воздухом регулируется электроникой автомобиля.

Как правило, автомобиль оснащен фронтальными и боковыми подушками безопасности, а также ремнями безопасности с регулятором силы натяжения.

В автомобилях с боковыми подушками безопасности запрещено устанавливать на переднем сиденье дополнительное сиденье для детей. Исключение составляют детские сиденья, специально изготовленные для таких типов автомобилей.

Примечание

При установке таких сидений загорится на несколько секунд свет в салоне автомобиля после включения зажигания.

Внимание!

В целях безопасности запрещается производить какие-либо работы на частях системы подушки безопасности.

При монтаже и демонтаже системы подушки безопасности необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- Сначала необходимо отсоединить кабель массы («-»), затем кабель полюса («+») и подождать одну минуту.

Внимание!

Перед этим ознакомьтесь с разделом «Монтаж и демонтаж аккумулятора».

- Изолировать контакты аккумулятора во избежание короткого замыкания.
- Установить колеса в направлении прямолинейного движения, а руль - в среднее положение.

Примечание

- Запрещено устанавливать систему подушки безопасности либо рулевое колесо

Колеса и покрышки

Автомобили CORSA\MERIVA в зависимости от модели и комплектации оснащены колесами разных размеров. При установке покрышек, а также дисков, которые не предусмотрены технической документацией к автомобилю, необходимо оформить соответствующие разрешительные документы. Как правило, для этого достаточно соответствующего свидетельства завода-изготовителя.

Помимо ширины дисков, а также диаметра дисков, необходимо также учесть, подходят ли отверстия для крепления колес под тот или иной диск, а также глубину посадки колеса автомобиля. Глубина посадки – это расстояние от середины диска (середины протектора шины) до плоскости диска колеса, прилегающего к ступице колеса/тормозного барабана. Диаметр отверстий для крепления в диске соответствует диаметру отверстий, к которым крепится диск при помощи болтов.

Колеса устроены так, что борт покрышки плотно прилегает к диску, именно это не позволяет соскочить покрышке с диска, а также покрышке без камеры на резких поворотах.

Внимание!
Запрещено вставлять камеру в бескамерную покрышку.

Давление в шинах

Давление в шинах предписывается заводом-изготовителем автомобилей и зависит от различных параметров. К таким параметрам относятся загруженность автомобиля, максимальная скорость автомобиля. Для моделей автомобилей CORSA\MERIVA предусмотрены различные размеры дисков, а также разновидности покрышек. В предложенной таблице отображены рекомендуемые размеры дисков и типы покрышек.

Внимание!
Необходимо устанавливать только те покрышки и диски, которые предусмотрены технической документацией к автомобилю.

Продолжительность срока эксплуатации покрышек, а также безопасность во время движения автомобиля, в основном, зависит от давления в покрышках. Поэтому рекомендуется проверять давление в шинах автомо-

биля каждые четыре недели либо перед дальней поездкой (учитывая запасное колесо).

Примечание

Величины давления в покрышках указаны на наклейке с обратной стороны лючка бензобака.

- Величины давления указаны для холодных покрышек. Если значения давления после продолжительной поездки превышают норму на 0,2-0,4 атмосферы, давление не стоит уменьшать. Давление в зимних покрышках может быть больше, чем в летних, на 0,1 атмосферы. В любом случае, давление в зимних покрышках должно соответствовать указанным производителем величинам. Не стоит забывать, что автомобиль на резиновых покрышках ограничен в скорости передвижения.

- При использовании прицепа, а также при полной загрузке автомобиля необходимо учитывать шкалу величин давления. При этом также необходимо контролировать давление в шинах прицепа.

- Давление в запасном колесе должно соответствовать максимально допустимому давлению.

Перечень покрышек и дисков для моделей CORSA седан и MERIVA

Двигатель	Размер покрышек	Размер дисков	Глубина запрес-совки, мм	Давление в покрышках (избыточное давление), бар			
				частичная загрузка		полная загрузка	
				пе-ред-ние	за-дние	пе-ред-ние	за-дние
CORSA седан							
Z10XE\ Z10XEP Z12XE\ Z12XEP	155\80 R 13	5 J x 13	43	2,2	1,8	2,4	2,8
	175\65 R 14	5 1\2 J x 14	49	2,2	1,8	2,4	2,8
	185\55 R 15 ¹	76J x 15	49	2,2	1,8	2,4	2,8
Z10XE-ECO Z10XEP-ECO	155\80 R 13 M+S ²	5 J x 13	43	2,4	2,4	2,7	3,0
	175\ 65 R 14	5 1\2 J x 14	49	2,7	2,5	2,7	3,0
Z14XE\ Z14XEP Z13DT\ Y17DT\ Y17DTL	175\ 65 R 14	5 1\2 J x 14	49	2,3	2,1	2,4	2,8
	185\55 R 15 ¹	5 1\2 J x 14	49	2,3	2,1	2,4	2,8
Z 17 DTH	185\55 R 15	6 J x 15	49	2,6	2,4	2,6	3,0
	195\45 R 16 ¹	6 1\2 J x 16	40	2,7	2,5	2,7	3,0
Z 18 XE	175\65 R 14 M+S ²	51\2 J x 14	49	2,3	2,1	2,4	2,8
	185\55 R 15	6 J x 15	49	2,3	2,1	2,4	2,8
	195\45 R 16 ¹	6 1\2 J x 16	40	2,6	2,4	2,6	3,0
OPEL MERIVA							
Z16SE	175\70 R 14	5 1\2 J x 14	43	2,4	2,2	2,6	3,0
Z16XE\ Z18XE\ Y17DT	185\60 R 15	6 J x 15	43	2,4	2,2	2,6	3,0
Z17DTH	185\60 R 15	6 J x 15	43	2,6	2,4	-	-

Примечание

¹ Не для зимних шин.

² Только для зимних шин.

Тормозная система

Работы, связанные с тормозной системой, необходимо проводить в идеальной чистоте и с точным выполнением рекомендаций. При отсутствии навыков, связанных с заменой элементов тормозной системы, необходимо обратиться на станцию техобслуживания.

Тормозная система автомобиля состоит из главного тормозного цилиндра, усилителя тормозов, дисковых тормозов передних и задних колес. Тормозные диски передних колес основательно прокачиваются изнутри, а задних колес – в зависимости от мощности двигателя. Гидравлическая тормозная система делится на два контура и действует по диагональному принципу. Один контур тормозной системы связан с правой передней/задней левой ступицами, другой контур тормозной системы связан с левой передней/задней правой ступицами. Таким образом, при повреждении одного из контуров тормозной системы, срабатывает другой и позволяет полностью остановить автомобиль. Давление в двух контурах создается в основном тормозном цилиндре при нажатии педали тормоза.

Бачок с тормозной жидкостью находится в отсеке двигателя над основным тормозным цилиндром. Этот бачок подает жидкость в тормозную систему.

Усилитель тормозов в бензиновых двигателях использует часть производимого двигателем разрежения. Поэтому при нажатии педали тормоза усилие увеличивается. В дизельном двигателе разрежение на впуске отсутствует, поэтому используется вакуумный насос для усиления силы торможения. Вакуумный насос прикручен с левой стороны головки цилиндра и запускается при помощи кулачкового вала.

Тормозные колодки являются неотъемлемой частью тормозной системы.

Примечание

При езде в сырую погоду периодически необходимо прокачивать тормозную систему нажатием педали тормоза, чтобы подсушить тормозные колодки. Во время движения автомобиля под воздействием центробежной силы на тормозные диски попадает вода и образуется тонкий слой, снижающий силу торможения. Прикипевшая грязь на тормозных колодках приводит к образованию глубоких царапин на тормозном диске при торможении. Это тоже снижает тормозную силу.

Внимание!

Меры предосторожности:

При чистке тормозной системы осыпается пыль, образовавшаяся при торможении, кото-

рая может привести к ухудшению состояния здоровья. При чистке элементов тормозной системы следует избегать попадания частиц пыли в органы дыхания.

ABS/EBV/TC/ESP

Работы, связанные с ремонтом либо заменой элементов тормозной системы, регулируемой электроникой, необходимо производить в специализированных мастерских.

ABS - антиблокировочная система: позволяет избежать заклинивания колес при резком торможении и свободно управлять автомобилем. Как правило, автомобили оснащены электронным распределителем силы торможения.

EBV - электронный распределитель силы торможения: регулирует силу торможения антиблокировочной системы автомобиля, а также всю гидравлику. Электронный распределитель срабатывает мягче, чем механическая система торможения.

При прямолинейной езде тормоза задних колес срабатывают с одинаковой силой. Чтобы обеспечить стабильное движение автомобиля при торможении на поворотах, понижается сила торможения задней оси. Во время движения срабатывают датчики антиблокировочной системы и передают сигнал EBV на электронный распределитель силы торможения, указывая на то, как движется автомобиль: прямолинейно либо под наклоном при повороте. На поворотах понижается сила торможения задней оси. Благодаря этому задние колеса становятся оптимально управляемыми.

TC: в зависимости от модели автомобиля он может быть оснащен контроллером движения. Такой контроллер позволяет избежать прокручивания ведущих колес при нажатии педали газа, особенно в сырую погоду.

TC контролирует пробуксовку колес, понижает мощность двигателя, а в случае необходимости останавливает буксующее колесо. На приборной доске включается сигнальная лампа, если начинает пробуксовывать одно из колес.

ESP: в зависимости от модели, автомобиль CORSA/MERIVA оснащен электронной стабилизирующей программой. Такая система совместно с антиблокировочной функцией автомобиля позволяет избежать пробуксовки колес как при торможении, так и при нажатии педали газа.

При поворотах на большой ско-

рости стабилизирующая программа определяет степень опасности проскальзывания и переворачивания автомобиля. При помощи датчиков программа определяет угол наклона кузова автомобиля, а также его скорость движения. Любое изменение положения кузова автомобиля сразу же распознается стабилизирующей программой. Благодаря подтормаживанию тремя колесами и снижению оборотов двигателя, автомобиль безопасно проходит поворот на большой скорости.

В случае если активировалась стабилизирующая программа, на приборной доске загорится сигнальная лампа - необходимо оценить ситуацию на дороге во избежание несчастного случая.

Примечание

Переключатель безопасности в электронной системе управления автоматически отключает приборы при разрыве одного из проводов либо при малом рабочем напряжении тока (заряд аккумулятора ниже 10 В). В таком случае загорается контрольная лампа оповещения о неполадках на приборной доске. При этом стандартные функции тормозной системы остаются активными. Торможение автомобиля в таком случае выполняется без функции антиблокировочной системы.

Внимание!

Меры предосторожности:

Если включилась лампочка оповещения об отключении антиблокировочной системы, при резком торможении могут заклинить задние колеса, так как отключена система распределения тормозной силы.

Если сработала одна либо сразу несколько контрольных ламп оповещения, необходимо:

- Остановить автомобиль, заглушить и снова запустить двигатель.
- Проверить напряжение аккумулятора. Если напряжение в аккумуляторе меньше чем 10,5 В, его необходимо зарядить.

Внимание!

Если в начале поездки сработали контрольные лампы оповещения, а через некоторое время отключились, это говорит о том, что при запуске двигателя напряжение аккумулятора было низким, а после этого аккумулятор зарядился от генератора.

- Проверить, плотно ли подсоединены клеммы аккумулятора.
- Поднять автомобиль при помощи домкрата, снять колеса и проверить на целостность электрическую проводку. Если с проводкой все в порядке, то необходимо обратиться на станцию

Механизм двигателя

Модельный ряд автомобилей OPEL CORSA\MERIVA оснащен двигателями различной мощности - как бензиновыми, так и дизельными. Все типы двигателей имеют жидкостное охлаждение и расположены в моторном отсеке поперечно движению автомобиля. Система отвода отработавших газов находится в подвешенном состоянии, что позволяет ей перемещаться по принципу маятника. Сила колебания смягчается при помощи специального ограничителя. Благодаря такой системе, вибрации от работы двигателя лишь в малой степени передаются на кузов автомобиля.

В блоке двигателя находятся цилиндры. В нижней части блока двигателя расположен коленчатый вал. В самой нижней части двигателя расположен масляный поддон, в котором скапливается масло для смазки и частичного охлаждения двигателя.

Легкосплавная головка блока цилиндров прикручена к блоку цилиндров. Она выполнена из алюминиевого сплава со стальными кольцами. Алюминий используется из-за его теплопроводных качеств, а также малого удельного веса по сравнению с чугуном. Благодаря гидравлическому компенсатору зазора клапанов, зазор в клапанах остается неизменным в бензиновых двигателях и в дизельных двигателях объемом 1,3 л, при этом отпадает необходимость регулировки зазора клапанов. Все двигатели, вплоть до модели Z16SE COMBO и MERIVA, имеют по 4 клапана на каждый цилиндр.

Бензиновый двигатель объемом 1,0 л является трехцилиндровым, с цепным приводом газораспределительного механизма. Начиная с моделей 2004 года выпуска, двигатель **Z10XEP** пришел на смену двигателю **Z10XE**. Состоящий из двух частей блок цилиндров двигателя изготовлен в верхней части из чугуна, а в нижней части - из алюминия. Обе части прикручены друг к другу. Нижняя часть (опорная пластина) со встроенными подшипниками поглощает вибрацию коленчатого вала.

Двигатель **Z10XEP** отличается от **Z10XE** следующими особенностями:

- Изменяемая геометрия впускных каналов двигателя: блок управления двигателем в зависимости от необходимости открывает либо закрывает при помощи мембранного механизма вакуумного регулятора опережения зажигания, а также тяги привода дополнительных клапанов управления в каналах притока впускного коллектора. Таким образом, сгорание топливовоздушной смеси в диапазоне частичных нагрузок стабилизируется и благодаря этому снижается расход топлива.

- Увеличение объема двигателя с 973 до 998 см³ достигнуто посредством увеличения диаметра цилиндров.

- Увеличение степени сжатия от 10,1 до 10,5.

Бензиновые двигатели **Z12XE/Z12XEP/Z14XEP** объемом 1,2 л, а также 1,4 л технически аналогичны двигателю объемом 1,0 л, но при этом имеют по четыре цилиндра.

16-клапанные двигатели **Z14XE/Z16XE/Z18XE** оснащены двумя верхними распределительными валами, приводящими впускные и выпускные клапаны. Оба вала соединены зубчатым ремнем и воздействуют на расположенные в головке блока цилиндров под углом клапаны посредством гидравлических толкателей.

Бензиновый двигатель Z16SE объемом 1,6 л имеет газораспределительный механизм типа ОНС, это означает, что ДВС с одним верхним распределительным валом. Распределительный вал приводит восемь расположенных под углом впускных и выпускных клапанов посредством коромысла клапанов с боковой опорой. Привод распределительного вала выполняется от коленчатого вала двигателя посредством зубчатого ремня.

Дизельный двигатель объемом 1,3 л отличается от двигателя объемом 1,0 л цепным приводом газораспределительного механизма.

Дизельный двигатель объемом 1,7 л оснащен шестнадцатью клапанами, которые приводятся от двух распределительных валов. Привод впускного распределительного вала производится от коленчатого вала двигателя посредством зубчатого ремня. Впускной распределительный вал приводит выпускной распределительный вал посредством цилиндрической зубчатой шестерни.

Установка поршня первого цилиндра двигателя в положение верхней мертвой точки

Термин «положение верхней мертвой точки двигателя» означает нахождение поршня первого цилиндра в положении верхней мертвой точки такта сжатия. Цилиндры необходимо считать в порядке с первого по четвертый. Первый цилиндр находится со стороны поликлинового ремня.

Для того чтобы установить поршень первого цилиндра в положение верх-

ней мертвой точки, необходимо повернуть коленчатый вал двигателя так, чтобы совпали установочные метки на шкиве коленчатого вала с указателем. Для этого необходимо медленно повернуть коленвал по часовой стрелке.

- Провернуть коленчатый вал двигателя можно следующими способами:

1. Поднять переднюю часть автомобиля. Включить пятую передачу, затянуть стояночный тормоз. Провернуть поднятые колеса автомобиля. При этом начнет вращаться коленвал двигателя. Для вращения колес потребуется помощник.

2. Установить автомобиль на ровную поверхность. Включить пятую передачу. Подтолкнуть автомобиль немного вперед.

3. Установить рычаг переключения скоростей в нейтральную позицию, а также затянуть стояночный тормоз. Провернуть коленчатый вал двигателя по часовой стрелке, вставив ключ «E18» в центральный болт крепления ременного шкива коленвала.

Внимание!

Категорически запрещено вращать двигатель посредством болта крепления шкива распределительного вала. При этом существует опасность растяжения зубчатого ремня или цепи привода ГРМ.

Предварительная подготовка при работе со всеми типами двигателей

- Отсоединить кабель «массы» («-»).

Внимание!

Необходимо ознакомиться с указаниями в разделе «Монтаж и демонтаж аккумулятора».

- Снять воздушный фильтр - смонтировать соответствующий раздел.

1.0- / 1.2-литровый бензиновый двигатель

- Открутить крышку головки блока цилиндров двигателя. Перед этим необходимо отсоединить штекеры от датчика положения коленвала, датчика давления масла, датчика температуры охлаждающей жидкости, освободить из зажимов канал для укладки проводов с правой стороны и отложить его в сторону. Снять два шланга вентиляции картера двигателя. Демонтировать модуль зажигания - смотрите соответствующий раздел.

Внимание!

Меры безопасности:

Во избежание несчастного случая будьте

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>