

Hyundai Solaris

с двигателями 1,4 1,6

устройство

обслуживание

диагностика

ремонт



ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ TM **FRIXA**
BRAKE SYSTEM



УДК 629.114.6.004.5
ББК 39.808
Х38

ООО «Книжное издательство «За рулем»
Редакция «Своими силами»

Главный редактор Алексей Ревин
Ответственный секретарь Сергей Гаврилов
Ведущий редактор Виктор Леликов
Редакторы Юрий Кубышкин
Александр Кривицкий
Алексей Зайцев
Алексей Болдырев
Александр Ходасевич
Фотографы Георгий Спиридонов
Алексей Зайцев
Художник Александр Перфильев

Hyundai Solaris с двигателями 1,4; 1,6. Устройство, обслуживание, диагностика, ремонт.
Х38 Иллюстрированное руководство. — М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2011. — 288 с.: ил. — (Серия «Своими силами»).

ISBN 978-5-9698-0393-0

Книга из серии многокрасочных иллюстрированных руководств по обслуживанию и ремонту автомобилей своими силами. В настоящем руководстве приведена подробная информация о конструкции всех систем, отдельных узлов и агрегатов автомобилей Hyundai Solaris. Подробно описаны возможные неисправности автомобилей, их причины и способы устранения. Операции по обслуживанию и ремонту представлены на цветных фотографиях и снабжены подробными комментариями. В Приложениях показаны инструменты, лампы и эксклюзивные схемы электрооборудования, приведены смазочные материалы и эксплуатационные жидкости, моменты затяжки резьбовых соединений. Книга предназначена для водителей, желающих обслуживать и ремонтировать автомобиль самостоятельно, а также для работников СТО.

Редакция и/или издатель не несут ответственности за несчастные случаи, травматизм и повреждения техники, произошедшие в результате использования данного руководства, а также за изменения, внесенные в конструкцию заводом-изготовителем. Перепечатка, копирование и воспроизведение в любой форме, включая электронную, запрещены.

УДК 629.114.6.004.5
ББК 39.808

ISBN 978-5-9698-0393-0

© ООО «Книжное издательство «За рулем», 2011

Содержание

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ	10
ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ	12

ОБОРУДОВАНИЕ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ 13

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ	13
КЛЮЧИ К АВТОМОБИЛЮ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПАКЕТОМ	14
ДВЕРИ, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК, СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ	14
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ЗАМОК) ЗАЖИГАНИЯ	16
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ	16
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	17
ПОДРУЛЕВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	19
БЛОК РЕГУЛЯТОРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПУЧКОВ СВЕТА ФАР И ОСВЕЩЕНИЯ ПРИБОРОВ	21
ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА	21
ПЛАФОНЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	21
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ	22

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ 23

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 24

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЯ	24
ПРОВЕРКА АВТОМОБИЛЯ	25
РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	26
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ КОЛЕС И ШИН	27
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ОМЫВАТЕЛЯ СТЕКОЛ	28
ЗАМЕНА ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА И СТЕКЛА ДВЕРИ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	28
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ	29
ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА В ДВИГАТЕЛЕ	30
ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ДОЛИВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	30
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	31

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ	32
ЗАМЕНА МАСЛА В МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ	33
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ	33
ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ГИДРОПРИВОДОВ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И СЦЕПЛЕНИЯ	34
ПРОВЕРКА УРОВНЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	34
ЗАМЕНА СМЕННОГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	35
СНЯТИЕ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ, ЗАМЕНА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ	35
ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА РЕМНЯ ПРИВОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ	36
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	37
ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	37
ОЧИСТКА ФИЛЬТРА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	38
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ТРАНСМИССИИ	38
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	40
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	40

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 42

ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ 42

ТРАНСМИССИЯ, ХОДОВАЯ ЧАСТЬ, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 51

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 57

РЕМОНТ АВТОМОБИЛЯ 60

ДВИГАТЕЛЬ 60

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	60
ПРОВЕРКА ТЕПЛОВЫХ ЗАЗОРОВ В ПРИВОДЕ КЛАПАНОВ	65
СНЯТИЕ ДАТЧИКА СИГНАЛИЗАТОРА НЕДОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	67
СНЯТИЕ КЛАПАНА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА	67

СНЯТИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА СИСТЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ	68	ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ТЕРМОСТАТА	110
ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО САЛЬНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	68	СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯТОРА И РАДИАТОРА	111
ЗАМЕНА ЗАДНЕГО САЛЬНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	69	СНЯТИЕ КРЫЛЬЧАТКИ И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	114
ЗАМЕНА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА	70	СНЯТИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЗИСТОРА ВЕНТИЛЯТОРА	114
ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ В ЦИЛИНДРАХ ДВИГАТЕЛЯ	72	СНЯТИЕ НАСОСА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	115
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	72	СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	116
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	75	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	116
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	75	ЗАМЕНА ПОДУШЕК ПОДВЕСКИ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	118
СНЯТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ	82	ЗАМЕНА ОСНОВНОГО ГЛУШИТЕЛЯ	119
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	82	ЗАМЕНА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ГЛУШИТЕЛЯ С РЕЗОНАТОРОМ	119
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА	83	СНЯТИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ТРУБЫ	120
СНЯТИЕ ДАТЧИКА АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ	83	СНЯТИЕ КАТКОЛЛЕКТОРА	120
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	84	СЦЕПЛЕНИЕ	122
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ «ГАЗА»	84	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	122
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ	85	ПРОКАЧКА ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ	124
СНЯТИЕ ДАТЧИКОВ КОНЦЕНТРАЦИИ КИСЛОРОДА	85	ЗАМЕНА «КОРЗИНЫ» И ВЕДОМОГО ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ	124
СНЯТИЕ ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ	87	СНЯТИЕ ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ И ПЕДАЛЬНОГО УЗЛА СЦЕПЛЕНИЯ	125
СНЯТИЕ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ	87	СНЯТИЕ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ	127
СНЯТИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	88	СНЯТИЕ ПОДШИПНИКА И ВИЛКИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ	128
СИСТЕМА ПИТАНИЯ	89	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	129
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	89	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	129
СБРОС ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПИТАНИЯ	93	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ	131
СНЯТИЕ И РАЗБОРКА ТОПЛИВНОГО МОДУЛЯ	93	ЗАМЕНА ТРОСОВ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ	131
СНЯТИЕ ТОПЛИВНОЙ РАМПЫ И ФОРСУНОК	98	ЗАМЕНА САЛЬНИКА ПРИВОДА ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА	133
СНЯТИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	99	СНЯТИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	134
СНЯТИЕ ДРОССЕЛЬНОГО УЗЛА	100	ПРИВОДЫ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	136
СНЯТИЕ ВПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА	101	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	136
СНЯТИЕ АДсорБЕРА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА	103	СНЯТИЕ ПРИВОДОВ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	137
СНЯТИЕ КЛАПАНА ПРОДУВКИ АДсорБЕРА	104	СНЯТИЕ НАРУЖНОГО ШАРНИРА ПРИВОДА КОЛЕСА, ЗАМЕНА ГРЯЗЕЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА	138
СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО БАКА И НАЛИВНОЙ ТРУБЫ	105	СНЯТИЕ ВНУТРЕННЕГО ШАРНИРА, ЗАМЕНА ГРЯЗЕЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА	138
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	107		
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	107		

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА 140

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 140

СНЯТИЕ СТОЙКИ СТАБИЛИЗАТОРА
ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ 143ЗАМЕНА ПОДУШЕК ШТАНГИ СТАБИЛИЗАТОРА
ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ,
СНЯТИЕ ШТАНГИ 143СНЯТИЕ АМОРТИЗАТОРНОЙ СТОЙКИ
И ЕЕ РАЗБОРКА 144

СНЯТИЕ РЫЧАГА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ 146

ЗАМЕНА ШАРОВОЙ ОПОРЫ 147

ЗАМЕНА ПОДШИПНИКА СТУПИЦЫ КОЛЕСА 147

ЗАМЕНА ШПИЛЬКИ СТУПИЦЫ КОЛЕСА 149

СНЯТИЕ ПОДРАМНИКА 149

ЗАМЕНА ШТАНГИ СТАБИЛИЗАТОРА
ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ 150**ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА 151**

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 151

СНЯТИЕ АМОРТИЗАТОРА 153

СНЯТИЕ ПРУЖИНЫ 153

СНЯТИЕ БАЛКИ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ 154

СНЯТИЕ СТУПИЧНОГО УЗЛА
ЗАДНЕГО КОЛЕСА 155

ЗАМЕНА ШПИЛЬКИ КРЕПЛЕНИЯ КОЛЕСА 155

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ 156

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 156

СНЯТИЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА 158

СНЯТИЕ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ И ЗАМЕНА
ЭЛЕМЕНТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА 158

ЗАМЕНА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ 160

ЗАМЕНА ЧЕХЛА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА 161

ЗАМЕНА РУЛЕВОЙ ТЯГИ 161

СНЯТИЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА 162

СНЯТИЕ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ
РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 163СНЯТИЕ БАЧКА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ
РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 165ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ
РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 165**ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 166**

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 166

ПРОКАЧКА ГИДРОПРИВОДА
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 171ЗАМЕНА КОЛОДОК ТОРМОЗНЫХ
МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС 172ЗАМЕНА КОЛОДОК ТОРМОЗНЫХ
МЕХАНИЗМОВ ЗАДНИХ КОЛЕС 174

СНЯТИЕ ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА 177

СНЯТИЕ ВАКУУМНОГО
УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ 178СНЯТИЕ ОБРАТНОГО КЛАПАНА ВАКУУМНОГО
УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ 179ЗАМЕНА ШЛАНГА ТОРМОЗНОГО
МЕХАНИЗМА ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА 179ЗАМЕНА ШЛАНГА ТОРМОЗНОГО
МЕХАНИЗМА ЗАДНЕГО КОЛЕСА 180СНЯТИЕ ДИСКА ТОРМОЗНОГО
МЕХАНИЗМА ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА 182СНЯТИЕ ДИСКА ТОРМОЗНОГО
МЕХАНИЗМА ЗАДНЕГО КОЛЕСА 183СНЯТИЕ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ
ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС 184

СНЯТИЕ БЛОКА ABS 186

СНЯТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТОЯНОЧНОЙ
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 188**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 190**

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 190

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ 197

СНЯТИЕ МОНТАЖНЫХ БЛОКОВ 199

СНЯТИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ 200

СНЯТИЕ ГЕНЕРАТОРА 201

РАЗБОРКА ГЕНЕРАТОРА 202

ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА 203

СНЯТИЕ И ПРОВЕРКА СТАРТЕРА 204

РАЗБОРКА СТАРТЕРА 206

ЗАМЕНА ЛАМП В БЛОК-ФАРЕ 208

СНЯТИЕ БЛОК-ФАРЫ 209

РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ
ПУЧКОВ СВЕТА ФАР 209ЗАМЕНА ЛАМПЫ ПРОТИВОТУМАННОЙ ФАРЫ,
СНЯТИЕ ПРОТИВОТУМАННОЙ ФАРЫ 210СНЯТИЕ БОКОВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
В ПЕРЕДНЕМ КРЫЛЕ, ЗАМЕНА ЛАМПЫ 211

СНЯТИЕ ЗАДНЕГО ФОНАРЯ, ЗАМЕНА ЛАМП 212

СНЯТИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СВЕТА
ЗАДНЕГО ХОДА 215ЗАМЕНА ЛАМПЫ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ
СИГНАЛЕ ТОРМОЖЕНИЯ 215СНЯТИЕ ФОНАРЯ ОСВЕЩЕНИЯ
НОМЕРНОГО ЗНАКА, ЗАМЕНА ЛАМПЫ 216ЗАМЕНА ЛАМП ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА, СНЯТИЕ
ПЕРЕДНЕГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПЛАФОНОВ 217СНЯТИЕ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ
БАГАЖНИКА, ЗАМЕНА ЛАМПЫ 218

СНЯТИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	219
РАЗБОРКА НАРУЖНОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА	220
СНЯТИЕ ПОДРУЛЕВЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ	221
СНЯТИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РЕГУЛЯТОРОВ	223
СНЯТИЕ МОТОР-РЕДУКТОРА ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	225
СНЯТИЕ ОЧИСТИТЕЛЯ СТЕКЛА ДВЕРИ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	227
СНЯТИЕ БАЧКА ОМЫВАТЕЛЯ, НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ И ДАТЧИКА УРОВНЯ ОМЫВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	227
СНЯТИЕ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ	229
СНЯТИЕ ГОЛОВНОГО УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ ЗВУКОСПРОИЗВЕДЕНИЯ	230
СНЯТИЕ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	231
КУЗОВ	232
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	232
СНЯТИЕ ГРЯЗЕЗАЩИТНЫХ ЩИТКОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА	233
СНЯТИЕ БРЫЗГОВИКОВ И ПОДКРЫЛКОВ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	234
СНЯТИЕ БРЫЗГОВИКОВ И ПОДКРЫЛКОВ ЗАДНИХ КОЛЕС	235
СНЯТИЕ ЗАМКА КАПОТА И ЕГО ПРИВОДА	236
СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕГО БАМПЕРА	237
СНЯТИЕ ЗАДНЕГО БАМПЕРА	238
СНЯТИЕ НАРУЖНОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА	239
СНЯТИЕ ОБИВКИ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ	240
СНЯТИЕ СТЕКЛА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ	241
СНЯТИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ	242
СНЯТИЕ ВНУТРЕННЕЙ РУЧКИ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ	243
СНЯТИЕ НАРУЖНОЙ РУЧКИ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ И ЦИЛИНДРОВОГО МЕХАНИЗМА ЗАМКА	243
СНЯТИЕ ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ	244
СНЯТИЕ ОБИВКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	245

СНЯТИЕ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	246
СНЯТИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	247
СНЯТИЕ ВНУТРЕННЕЙ РУЧКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	247
СНЯТИЕ НАРУЖНОЙ РУЧКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	248
СНЯТИЕ ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	249
СНЯТИЕ ОБИВКИ КРЫШКИ БАГАЖНИКА	249
СНЯТИЕ ОБИВКИ ДВЕРИ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	250
ЗАМЕНА ЗАМКА КРЫШКИ БАГАЖНИКА	251
СНЯТИЕ ОБЛИЦОВКИ ТУННЕЛЯ ПОЛА	251
СНЯТИЕ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА	253
СНЯТИЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ	253

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ 256

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	256
СНЯТИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОТОПЛЕНИЕМ, ВЕНТИЛЯЦИЕЙ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА	259
СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ	259
СНЯТИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЗИСТОРА ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ	260
СНЯТИЕ РАДИАТОРА ОТОПИТЕЛЯ И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПОСТУПАЮЩЕГО В САЛОН	260
СНЯТИЕ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА	262
СНЯТИЕ ИСПАРИТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА	262
СНЯТИЕ КОНДЕНСАТОРА КОНДИЦИОНЕРА	265

ПРИЛОЖЕНИЯ 266

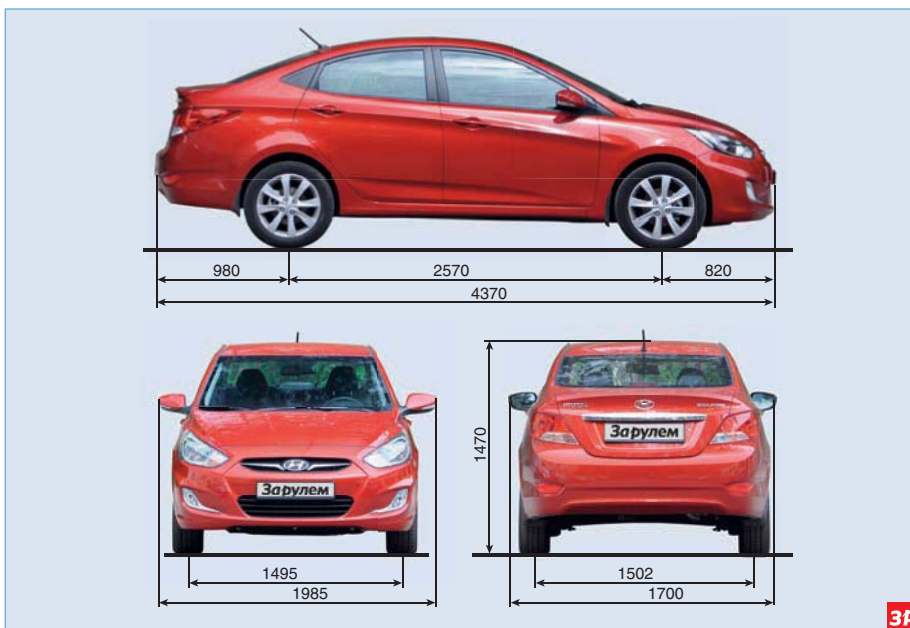
ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕМОНТЕ	266
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	269
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТОПЛИВО, СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ	270
ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АВТОМОБИЛЕ	271

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ 272

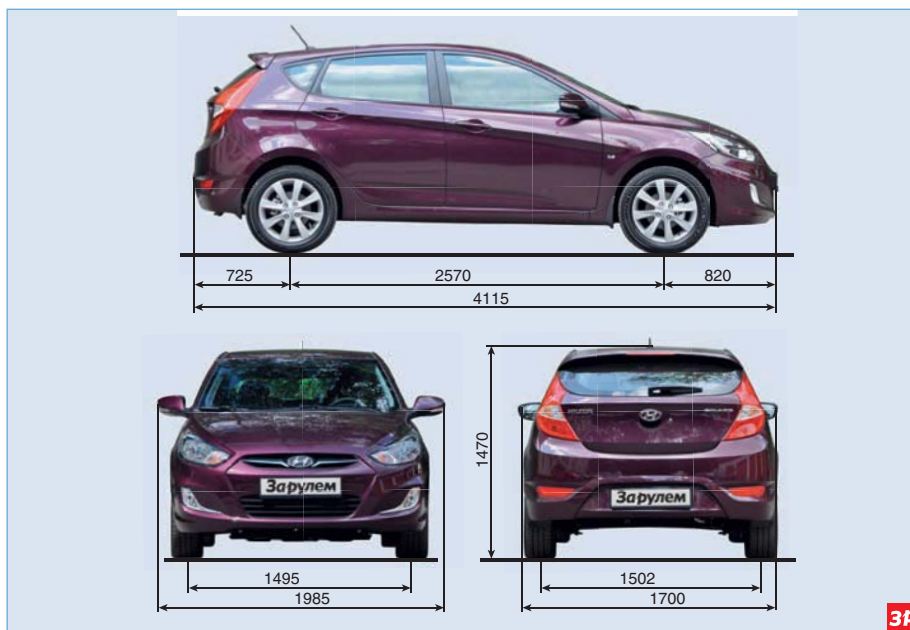
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Техническое описание

В январе 2011 г. на автомобильном заводе Hyundai Motor Manufacturing Rus (HMMR) под Санкт-Петербургом началось производство нового седана В-класса Hyundai Solaris (Хёндай Солярис), а мировая премьера автомобиля под именем Hyundai Verna состоялась в 2010 г. на автосалоне в Шанхае. По своей сути автомобиль является моделью Hyundai Accent нового поколения. В мае 2011 г. завод HMMR начал выпуск Solaris с кузовом хэтчбек. Автомобили Hyundai Solaris комплектуются четырехцилиндровыми, рядными, бензиновыми двигателями семейства Gamma с рабочим объемом 1,4 л (мощностью 107 л.с.) и 1,6 л (мощностью 123 л.с.). Для повышения мощности и экономичности двигателей, а также для снижения их токсичности в конструкции двигателей применяется технология многоточечного впрыска топлива и непрерывного изменения фаз газораспределения. Двигатели оснащаются пятиступенчатой механической или четырехступенчатой автоматической коробками передач. Для повышения безопасности Solaris снабжен энергопоглощающим кузовом с элементами из высокопрочной стали, а число подушек безопасности может достигать до шести. Автомобиль может оборудоваться антиблокировочной системой тормозов и электронной системой стабилизации курсовой устойчивости. С учетом российских условий эксплуатации в стандартной комплектации автомобиля устанавливается обогреваемое заднее стекло (стекло двери багажного отделения) и бачок омывателя ветрового стекла емкостью около 4 литров с датчиком уровня жидкости, информирующим водителя о ее расходе. Дополнительно автомобиль можно оборудовать элементами обогрева передних сидений, наружных зеркал заднего вида и зоны останова щеток очистителя ветрового стекла.



Габаритные размеры седана



Габаритные размеры хэтчбека

Технические характеристики автомобилей

Общие данные				
Параметры	Тип кузова			
	седан		хэтчбек	
	МКП	АКП	МКП	АКП
Количество мест	5		5	
Число дверей	4		5	
Снаряженная масса, кг	1110/1173*	1135/1198*	1110/1173*	1135/1198*
Разрешенная максимальная масса, кг	1565		1565	
Допустимая полная масса буксируемого прицепа, не оборудованного тормозами, кг	450		450	
Допустимая полная масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами, кг	1000	800	1000	800
Объем багажника, л	454		370	
Максимальная скорость, км/ч	190	175/180*	190	175/180*
Время разгона до 100 км/ч, с	12,1/10,2*	13,4/11,4*	12,1/10,2*	13,4/11,4*
Расход топлива, л/100 км	7,6/7,9* 4,9 5,9/6,0*	8,5/8,6* 5,2 6,4/6,5*	7,6/7,9* 4,9 5,9/6,0*	8,5/8,6* 5,2 6,4/6,5*
городской цикл				
загородный цикл				
смешанный цикл				
Наименьший радиус поворота, м	5,2			
Емкость топливного бака, л	43			

* С двигателем 1,6.

Двигатель		
Модель	G4FA (1,4 л)	G4FC (1,6 л)
Тип	Бензиновый, четырехтактный, четырехцилиндровый, рядный	
Расположение	Спереди, поперечно	
Рабочий объем, см³	1396	1591
Количество клапанов	16	
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	77,0×74,49	77,0×85,44
Степень сжатия	10,5	10,5
Номинальная мощность, кВт (л. с.)	78,7 (107)	90,4 (123)
при частоте вращения коленчатого вала, мин⁻¹	6300	6300
Максимальный крутящий момент, Н·м	135,4	155,0
при частоте вращения коленчатого вала, мин⁻¹	5000	4200
Система питания	Многоточечный впрыск топлива	
Топливо (октановое число)	Неэтилированный бензин с октановым числом 92	
Система зажигания	Электронная, входит в состав системы управления двигателем	
Нормы токсичности	Евро-4	

Трансмиссия		
Тип	Механическая	Автоматическая
Сцепление	Ододисковое, сухое, с диафрагменной пружиной	
Привод выключения сцепления	Гидравлический	
Тип коробки передач	Механическая, двухвальная, пятиступенчатая	Автоматическая, гидро-механическая, четырехступенчатая
Привод ведущих колес	Валами с шарнирами равных угловых скоростей	

Ходовая часть	
Передняя подвеска	Независимая, типа McPherson, с телескопическими гидравлическими амортизаторными стойками, винтовыми пружинами, нижними поперечными рычагами и стабилизатором поперечной устойчивости
Задняя подвеска	Полунезависимая, с винтовыми пружинами, телескопическими гидравлическими амортизаторами и продольными рычагами, соединенными поперечной балкой U-образного сечения
Колеса	Дисковые, стальные или легкосплавные
Ширина обода	6J15 или 6J16
Шины	Радиальные, бескамерные
Размер шин	185/65R15 или 195/55R16

Рулевое управление	
Рулевой механизм	Шестерня – рейка с гидроусилителем руля
Рулевой привод	Две рулевые тяги, соединенные шаровыми шарнирами с рейкой и рычагами поворотных кулаков
Число оборотов руля с усилителем	3,2

Тормозная система	
Рабочая тормозная система	Гидравлическая, двухконтурная – диагональная, с вакуумным усилителем. На части автомобилей установлена антиблокировочная система тормозов, на другой части – регулятор тормозных сил в приводе тормозных механизмов задних колес
Тормозной механизм переднего колеса	Дисковый, вентилируемый, с однопоршневым плавающим суппортом и автоматической регулировкой зазора между диском и колодками
Тормозной механизм заднего колеса	Дисковый, с подвижным суппортом и автоматической регулировкой зазора между колодками и диском или барабанный, с самоустанавливающимися колодками и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном
Стояночный тормоз	Ручной, с тросовым приводом на колодки тормозных механизмов задних колес

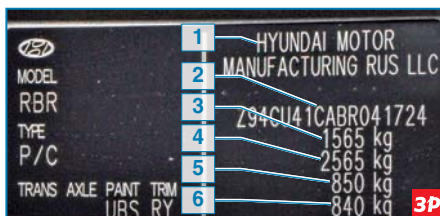
Электрооборудование	
Схема электрооборудования	Однопроводная, минусовые выводы источников питания и потребителей соединены с «массой» (кузовом и силовым агрегатом) автомобиля
Номинальное напряжение, В	12
Аккумуляторная батарея	Стартерная, емкостью 55 А·ч
Генератор	Переменного тока, трехфазный со встроенным выпрямительным блоком и электронным регулятором напряжения
Максимальный ток, отдаваемый генератором, А	90
Стартер	С возбуждением от постоянных магнитов, электромагнитным тяговым реле и муфтой свободного хода

Паспортные данные автомобиля



В нижней части стойки двери водителя наклеены таблички производителя, в которых содержится информация об автомобиле.

На табличке 1 приведены данные о давлении в шинах. Табличка 2 показывает, что автомобиль соответствует стандарту. На табличке 3 приведен VIN номер автомобиля и массовые характеристики автомобиля.



Расшифровка обозначений таблички производителя: 1 – завод-изготовитель; 2 – идентификационный номер

(VIN) автомобиля; 3 – разрешенная максимальная масса автомобиля, кг; 4 – разрешенная максимальная масса автомобиля с прицепом, оборудованным тормозами, кг; 5 – максимально допустимая нагрузка на переднюю ось, кг; 6 – максимально допустимая нагрузка на заднюю ось, кг.



Идентификационный номер (VIN) расположен в салоне автомобиля перед правым передним креслом, под клапаном коврового покрытия пола.

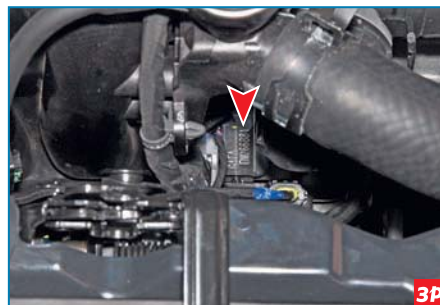
Пример расшифровки идентификационного номера **Z94CU41CABR000000**: **Z94** – международный код завода-изготовителя; **C** – модель автомобиля (Solaris); **U** – комплектация автомобиля; **4** – тип кузова (седан); **1** – тип системы безопасности (ремни с преднатяжителями); **C** – тип двигателя; **A** – контрольная позиция; **B** – модельный год выпуска автомобиля (2011 г.); **R** – завод-изготовитель; **000000** – серийный номер кузова.



VIN-номер продублирован на рамке ветрового стекла и виден через стекло.



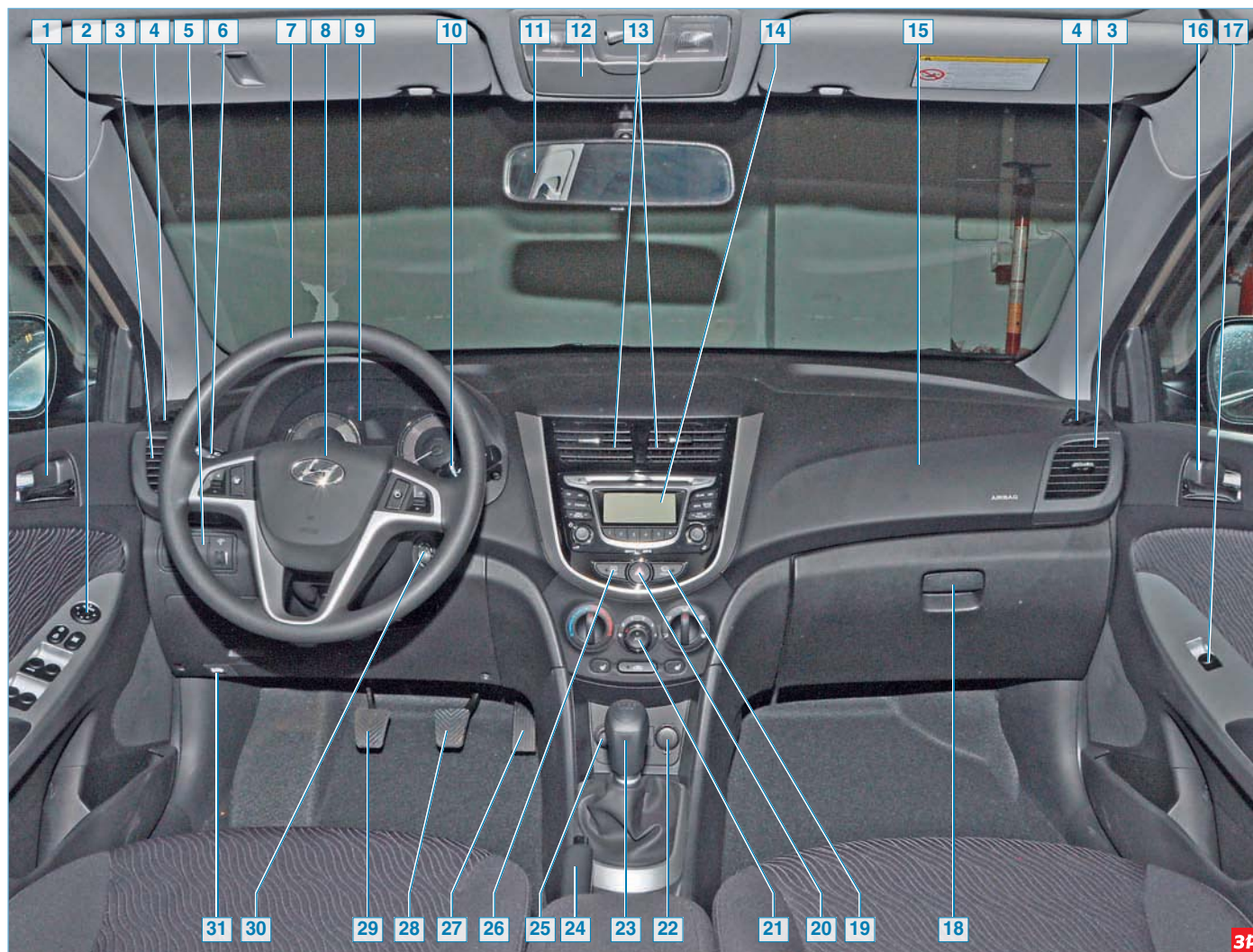
Номер двигателя нанесен на приливе передней стенки блока цилиндров под заливной горловиной.



Номер двигателя.

ОБОРУДОВАНИЕ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Расположение органов управления и приборов



Органы управления и приборы: 1 – внутренняя ручка водительской двери; 2 – блок управления электростеклоподъемниками дверей и наружными зеркалами; 3 – боковой дефлектор системы отопления, вентиляции и кондиционирования; 4 – решетка обдува стекла двери; 5 – блок управления освещением и системой ESP; 6 – подрулевой переключатель света фар и указателей поворота; 7 – рулевое колесо; 8 – подушка безопасности, выключатель звукового сигнала; 9 – комбинация приборов; 10 – подрулевой переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла; 11 – зеркало заднего вида; 12 – передний плафон освещения салона; 13 – центральный дефлектор системы отопления, вентиляции и кондиционирования; 14 – головное устройство системы звуковоспроизведения; 15 – подушка безопасности переднего пассажира; 16 – внутренняя ручка правой передней двери; 17 – выключатель электростеклоподъемника правой передней двери; 18 – ручка вещевого ящика; 19 – выключатель обогрева ветрового стекла в зоне остановки щеток; 20 – выключатель аварийной сигнализации; 21 – блок управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием; 22 – электрическая розетка; 23 – рычаг переключения передач; 24 – рычаг стояночного тормоза; 25 – прикуриватель; 26 – выключатель обогрева заднего стекла; 27 – педаль «газа»; 28 – педаль тормоза; 29 – педаль сцепления; 30 – выключатель (замок) зажигания; 31 – ручка замка капота

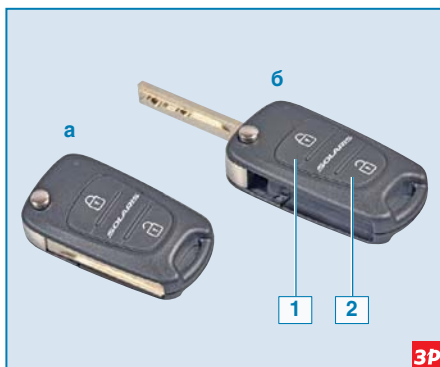
Ключи к автомобилю и дистанционное управление электропакетом



ЗР

Комплект ключей

К автомобилю прилагаются два ключа, каждый из которых служит как для открывания замков передних дверей и крышки багажника, так и для включения зажигания. Каждый из ключей имеет кнопки дистанционного управления центральным замком. К одному из ключей прилагается бирка с номером. По этому номеру у дилера можно заказать запасной ключ.



ЗР

Ключ к автомобилю: а — ключ в сложенном положении; б — ключ после нажатия хромированной кнопки

В головках обоих ключей автомобиля встроены транспондеры (электронные ключи), код которых занесен в память электронного блока иммобилайзера, предназначенного для блокировки несанкционированного пуска двигателя. В состав иммобилайзера входят: ка-

тушка связи, ключ и коммутационный блок, выполняющий функции блока управления иммобилайзером.

Ключ с пультом дистанционного управления совмещает в себе функции ключа зажигания, пульта системы дистанционного управления электропакетом, рабочего ключа иммобилайзера и предназначен для повседневного использования.

При переводе ключа в замке зажигания в положение «ON» иммобилайзер проверяет подлинный этот ключ или нет. Если ключ подлинный — двигатель пускается.

Иммобилайзер отключается автоматически после выключения зажигания правильно запрограммированным ключом.

Чтобы заблокировать все двери и крышку багажника (дверь багажного отделения на автомобиле с кузовом хэтчбек) необходимо нажать кнопку 1. При этом лампы указателей поворотов в блок-фарах и задних фонарях мигнут один раз. Если какая-нибудь из дверей, крышка багажника или капот останутся открытыми, лампы мигать не будут.

Чтобы разблокировать все двери и крышку багажника (дверь багажного отделения на автомобиле с кузовом хэтчбек), необходимо нажать кнопку 2. При этом лампы указателей поворотов в блок-фарах и задних фонарях мигнут два раза.

Если в течение 30 с после нажатия этой кнопки ни одна из дверей не будет открыта, произойдет автоматическая блокировка замков всех дверей.

При нажатии на кнопки пульта дистанционного управления несколько раз мигает индикатор красного света. Если индикатор не мигает, значит элемент питания разряжен.

Если радиус действия ключа с пультом дистанционного управления значительно уменьшился или пульт перестал работать, необходимо заменить элемент питания. В ключе установлен элемент CR 2032 напряжением 3 В.

Для замены элемента питания нажимаем кнопку и приводим ключ в рабочее состояние.



ЗР

Пальцем отжимаем верхнюю крышку ключа...



ЗР

...и снимаем ее с корпуса.



ЗР

Вынимаем элемент питания из корпуса и заменяем новым CR 2032, при этом положительный полюс элемента «+» должен быть обращен вверх.

Двери, центральный замок, стеклоподъемники

Двери, центральный замок

Для блокировки замков всех дверей снаружи автомобиля поворачиваем ключ в личинке замка водительской двери против часовой стрелки, для разблокировки — по часовой стрелке. При повороте ключа в личинке замка

передней пассажирской двери и двери багажного отделения (автомобиль с кузовом хэтчбек) блокируется (разблокируется) замок только этой двери. Блокировать и разблокировать замки всех дверей можно также с помощью пульта дистанционного управления рабочим ключом (см. «Ключи к автомобилю и дистанционное управление электропакетом», с. 14).



Водительская дверь: 1 – внутренняя ручка; 2 – подлокотник с блоком управления замками дверей и стеклоподъемниками



Изнутри автомобиля каждую из боковых дверей можно заблокировать нажатием на клавишу переключателя внутренней ручки двери.



Чтобы разблокировать замок двери, тянем клавишу переключателя внутренней ручки на себя, при этом на клавише будет видна метка красного цвета.



Для блокировки замков всех боковых дверей, крышки багажника или двери багажного отделения (автомобиль с кузовом хэтчбек) изнутри автомобиля следует нажать на переднюю часть клавиши блокировки центрального замка, а чтобы разблокировать – на заднюю



Задняя дверь: 1 – внутренняя ручка; 2 – выключатель электростеклоподъемника

Замки задних дверей блокируются аналогично передним дверям. Блокировать замки дверей можно как при открытых, так и при закрытых дверях.

В задних дверях предусмотрена дополнительная блокировка замков, которую можно применить при езде с детьми или в других случаях, когда обычной блокировкой нельзя обеспечить достаточную защиту от нежелательного открывания дверей.

Для этого на внутренних панелях дверей (под замками) расположены защелки дополнительной блокировки замков.



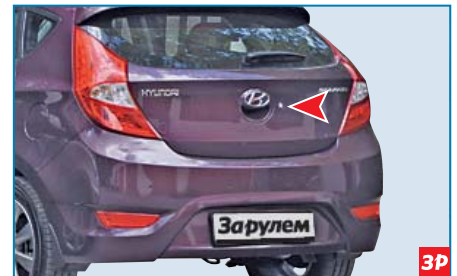
Для блокировки внутренней ручки задней двери перемещаем защелку назад.

В этом случае заднюю дверь можно открыть только снаружи при отжатой клавише блокировки замка.

Для отключения блокировки возвращаем защелку в прежнее положение. Снаружи автомобиля багажник можно открыть, вставив ключ в замок и повернув его по часовой стрелке.



Изнутри автомобиля багажник можно открыть, приподняв рычаг, расположенный на полу слева от водительского сиденья



Чтобы открыть дверь багажного отделения, вставляем ключ в замок и поворачиваем его по часовой стрелке

Стеклоподъемники дверей

Часть автомобилей комплектуется электростеклоподъемниками всех дверей.



Расположение выключателей блока на подлокотнике водительской двери:

1 – выключатели электростеклоподъемников задних дверей; 2 – выключатели электростеклоподъемников передних дверей; 3 – выключатель блокировки электростеклоподъемников задних дверей

Электростеклоподъемниками всех дверей можно управлять с помощью выключателей, установленных в блоке выключателей на подлокотнике водительской двери.



Расположение выключателя электростеклоподъемника пассажирской двери на подлокотнике

Электростеклоподъемником каждой пассажирской двери можно управлять с помощью своего выключателя. Управление электростеклоподъемниками дверей с помощью клавиш выключателей возможно только при включенном зажигании (ключ в замке зажигания – в положении «ON»). Чтобы опустить стекло, нажимаем на край соответствующей клавиши выключателя и удерживаем ее до тех пор, пока стекло не займет нужное положение. Выключатель электростеклоподъемника водительской двери – импульсный.

Выключатель (замок) зажигания

Выключатель зажигания расположен на рулевой колонке с правой стороны. Он оборудован противоугонным устройством, блокирующим рулевой вал после вынимания ключа из замка.



Ключ может находиться в одном из четырех положений замка зажигания: «LOCK» (блокировка), «ACC» (стоянка), «ON» (зажигание включено) и «START» (стартер)

Перевести ключ из положения «ACC» в положение «LOCK» можно только утопив ключ (надпись «PUSH») в замке зажигания.

Вставить ключ в замок зажигания и вынуть его можно только в положении «LOCK».

В положении «LOCK», независимо от того вставлен ключ или нет, под напряжением находятся цепи питания: габаритного, головного и противотуманного света; освещения номерного знака и подсветки приборов; лампы освещения салона; аварийной световой сигнализации; центрального замка; головного устройства звуковоспроизведения; звукового сигнала. При вынимании ключа зажигания может сработать механизм запирающего противоугонного устройства, блокирующий вал рулевого управления. Чтобы заблокировать вал рулевого управления, необходимо извлечь ключ из замка зажигания и повернуть рулевое колесо в любую сторону до щелчка запорного элемента. Чтобы разблокировать вал, следует, слегка покачивая рулевое колесо вправо и влево, повернуть ключ в замке зажигания из положения «LOCK» в положение «ACC».

При нахождении ключа в положении «ACC», наряду с вышеперечисленными потребителями энергии можно включить прикуриватель и вентилятор отопителя. В положении «ON» включается зажигание и напряжение подается на цепи питания всех потребителей электроэнергии. В положении «START» включается стартер. После пуска дви-

гателя необходимо отпустить ключ зажигания и он автоматически вернется в положение «ON».

Чтобы вынуть ключ из замка зажигания, необходимо повернуть ключ в положение «ACC», утопить ключ в замке и повернуть его в положение «LOCK».



Во избежание потери автомобилем управляемости не выключайте двигатель и не вынимайте ключ из замка зажигания во время движения автомобиля.

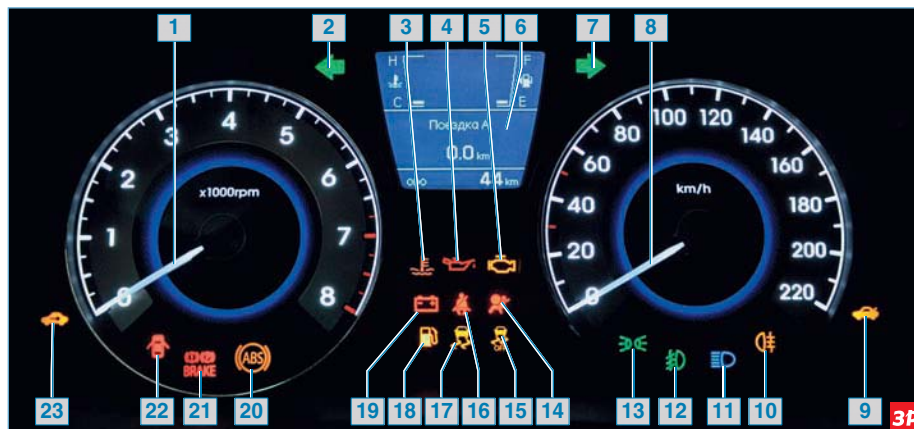
Комбинация приборов

1 – тахометр (указатель частоты вращения коленчатого вала). Не допускается работа двигателя, когда стрелка указателя находится в красном секторе шкалы;

2 – сигнализатор указателей левого поворота загорается мигающим зеленым светом при включении указателей левого поворота и при включении аварийной сигнализации;

3 – сигнализатор перегрева двигателя загорается красным светом, когда температура охлаждающей жидкости двигателя превышает $125 \pm 2,5^\circ\text{C}$;

4 – сигнализатор недостаточного (аварийного) давления масла в двигателе загорается красным светом при включении зажигания и гаснет после пуска двигателя. Загорание сигнализатора во время работы двигателя свидетельствует о недостаточном давлении



в системе смазки двигателя. В этом случае необходимо остановить двигатель и проверить уровень масла в поддоне картера двигателя. При уровне ниже минимального значения доливаем масло и снова пускаем двигатель. Если сигнализатор продолжает гореть, останавливаем двигатель. Определяем причину неисправности (см. «Диагностика неисправностей», с. 42) и устраняем ее. Если неисправность устранить не удалось, необходимо обратиться на СТО;

5 – сигнализатор неисправности системы управления двигателем загорается оранжевым светом при включении зажигания и затем гаснет. Если лампа горит постоянно, необходимо обратиться на СТО.

6 – дисплей бортового компьютера;

7 – сигнализатор указателей правого поворота загорается мигающим зеленым светом при включении указателей правого поворота и при включении аварийной сигнализации;

8 – спидометр (указатель скорости движения автомобиля);

9 – сигнализатор незакрытой крышки багажника или двери багажного отделения (автомобиль с кузовом хэтчбек) загорается желтым светом, когда крышка багажника или дверь багажного отделения не закрыты или закрыты неплотно;

10 – сигнализатор включения заднего противотуманного фонаря загорается оранжевым светом;

11 – сигнализатор включения дальнего света фар загорается синим светом при включении дальнего света фар;

12 – сигнализатор включения противотуманных фар загорается зеленым светом;

13 – сигнализатор включения габаритных огней загорается зеленым светом;

14 – сигнализатор подушки безопасности загорается оранжевым светом при включении зажигания и гаснет через несколько секунд. Если сигнализатор загорается после включения зажигания или горит во время движения автомобиля, значит в системе имеется неисправность. В этом случае необходимо обратиться на СТО для устранения неисправности;

15 – сигнализатор отключения системы стабилизации курсовой устойчивости (ESP) загорается желтым светом при повороте ключа зажигания в положение «ON» и гаснет примерно через 3 с. Сигнализатор загорается при отключении системы ESP. Если сигнализатор горит при включенной системе ESP, значит в системе имеется неисправность;

16 – сигнализатор непристегнутого ремня водителя и пассажира загорается оранжевым светом каждый раз при включении зажигания и будет гореть в течение 6 с независимо от того, пристегнут ремень или нет;

17 – сигнализатор включения системы стабилизации курсовой устойчивости (ESP) загорается желтым светом при повороте ключа зажигания в положение «ON» и гаснет примерно, через 3 с.

Если условия движения автомобиля в норме, сигнализатор не горит. Если автомобиль движется по скользкой дороге или по дороге с уменьшенным сцеплением шин с дорогой, ESP начинает работать, при этом сигнализатор мигает. Если система неисправна, сигнализатор горит постоянно и не выключается;

18 – сигнализатор минимального уровня топлива в баке загорается оранжевым светом при пуске двигателя и гаснет через три секунды. Если сигнализатор горит, необходимо долить топливо в бак;

19 – сигнализатор отсутствия заряда аккумуляторной батареи загорается красным светом при включении зажигания и гаснет после пуска двигателя. Загорание сигнализатора во время работы двигателя свидетельствует о неисправности цепи заряда аккумуляторной батареи, разрыве ремня вспомогательных агрегатов и т.д.;

20 – сигнализатор антиблокировочной системы тормозов (ABS) загорается оранжевым светом при включении зажигания и потом гаснет. Если сигнализатор загорается при движении автомобиля, значит в системе имеется неисправность. При этом торможение будет происходить как на автомобиле, не оборудованном ABS;

21 – сигнализатор включения стояночного тормоза и недостаточного уровня жидкости в бачке гидроприводов тормозов и сцепления. Сигнализатор загорается красным светом при включении зажигания и при отсутствии неисправностей гаснет после пуска двигателя (если выключен стояночный тормоз). Загорание сигнализатора при работающем двигателе говорит о снижении уровня рабочей жидкости в бачке гидроприводов ниже метки MIN;

22 – сигнализатор незакрытой двери загорается красным светом, если одна из дверей незакрыта или закрыта неплотно;

23 – сигнализатор состояния иммобилайзера загорается желтым светом, когда ключ вставляется в замок зажигания и переводится в положение «ON». После пуска двигателя лампа гаснет. Если сигнализатор мигает, когда ключ в замке зажигания находится в положении «ON», следует обратиться на СТО;



24 – кнопка управления бортовым компьютером

Информация о движении автомобиля отображается на дисплее в комбинации приборов.

Блок управления системой отопления, вентиляции и кондиционирования

Автомобиль (в зависимости от комплектации) может быть оснащен системой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с ручным включением кондиционера и с автоматическим регулированием

температуры воздуха в салоне (системой климат-контроля). Управление любой из систем отопления, вентиляции и кондиционирования возможно только при работающем двигателе. Не рекомендуется пользоваться приборами системы при включенном зажигании и неработающем двигателе, т.к. это может привести к разряду аккумуляторной батареи.



Блок управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием (на автомобилях с ручным включением кондиционера): 1 – регулятор температуры воздуха; 2 – кнопка выключателя кондиционера; 3 – переключатель режимов работы вентилятора отопителя; 4 – регулятор распределения потоков воздуха; 5 – кнопка выключателя режима рециркуляции воздуха

Интенсивность подачи воздуха в салон регулируем поворотом рукоятки переключателя режимов работы вентилятора отопителя 3. При этом включается одна из четырех скоростей вращения вентилятора.

Поворачивая рукоятку переключателя по часовой стрелке, увеличиваем скорость вращения вентилятора отопителя. Регулятор распределения потоков воздуха 4 задает следующие направления потоков воздуха в салоне:

☞ – в зону расположения головы. Воздушный поток через дефлекторы в панели приборов поступает в верхнюю часть салона автомобиля.

☞ – в зону расположения ног и головы. Воздушный поток поступает через дефлекторы в верхнюю часть салона автомобиля и в зону расположения ног.

☞ – в зону расположения ног. Воздушный поток поступает только в зону расположения ног.

☞ – в зону ног и на обдув ветрового стекла и стекол передних дверей. Воздушный поток поступает в зону расположения ног, а также к решеткам обдува ветрового стекла и стекол передних дверей.

☞ – на обдув ветрового стекла и стекол передних дверей. Воздушный поток поступает только к решеткам обдува ветрового стекла и стекол передних дверей.

Поворотом рукоятки регулятора температуры воздуха 1 изменяем температуру воздуха, поступающего в салон.

Для повышения температуры воздуха поворачиваем рукоятку регулятора вправо, в красный сектор шкалы, а для снижения температуры воздуха – влево, в синий сектор.

Для включения режима рециркуляции воздуха нажимаем на кнопку выключателя 5. Для выключения повторно нажимаем на кнопку.

Режим рециркуляции воздуха (прекращение подачи наружного воздуха в салон) рекомендуется использовать при необходимости быстрого снижения или повышения температуры воздуха в салоне, а также при движении по запыленной местности или в плотном транспортном потоке, чтобы избежать попадания в салон пыли, отработавших газов и неприятных запахов.



Не следует использовать режим рециркуляции продолжительное время, так как это может привести к увеличению влажности воздуха в салоне и запотеванию стекол.

Воздух в салон автомобиля может поступать через центральные и боковые дефлекторы системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

Штатный салонный фильтр очистки воздуха предотвращает попадание в салон автомобиля только сравнительно крупных частиц пыли.

Потоки воздуха, поступающего в салон, можно регулировать.



Дефлектор системы отопления и вентиляции: 1 – рычаг изменения направления потоков воздуха

Перемещая рычаг 1 влево-вправо или вверх-вниз, меняем направление потока воздуха.

Для включения кондиционера нажимаем кнопку 2 выключателя (см. выше) при работающем двигателе и включенном вентиляторе отопителя.

При этом в кнопке загорается индикатор.

Повторным нажатием на кнопку выключаем кондиционер. Кондиционер выключается при выключении вентилятора отопителя.

На затяжных подъемах или в условиях интенсивного городского движения работа кондиционера может привести к перегреву двигателя. Поэтому, если температура охлаждающей жидкости превысила допустимое значение, кондиционер следует выключить.

Если автомобиль поставлен на стоянку под прямыми лучами солнца, перед включением кондиционера откройте окна и проветрите салон.

Чтобы избежать запотевания стекол в дождливую погоду, установите максимальную частоту вращения вентилятора, включите кондиционер и переведите регулятор распределения потоков воздуха в положение ☞, при этом регулятор температуры воздуха рекомендуется установить на границе синей и красной зон.



После продолжительной стоянки автомобиля в жаркую погоду на солнце при включении кондиционера не направляйте поток холодного воздуха на ветровое стекло во избежание образования трещин.



Блок управления системой климат-контроля: 1 – регулятор температуры воздуха; 2 – кнопка включения системы автоматического управления микроклиматом; 3 – кнопка выключения системы автоматического режима; 4 – информационный дисплей; 5 – переключатель скорости вращения вентилятора; 6 – кнопка включения кондиционера; 7 – кнопка включения режима рециркуляции воздуха; 8 – кнопка распределения потоков воздуха в салоне; 9 – кнопка включения режима удаления инея/влаги с ветрового стекла

Если потребности в использовании кондиционера нет, то его необходимо включать ежемесячно на несколько минут и даже в зимний период эксплуатации (во время оттепелей). Это способствует сохранению смазки на деталях компрессора и уплотнениях, что продлевает срок службы системы кондиционирования.

В автомобиле в зависимости от комплектации может быть установлена система климат-контроля, которая автоматически управляет температурой, количеством и распределением воздушных потоков и регулирует их в зависимости от условий, заданных водителем, а также погодных условий.

Включение и выключение кондиционера производится нажатием кнопки «A/C». При включенном кондиционере на дисплее появится надпись «A/C».

Однократное нажатие на кнопку «AUTO» включает автоматический режим.

При нажатии какой-либо из кнопок климат-контроля автоматический режим изменяется – включенная кнопкой фун-

кция будет управляться вручную, остальные функции – автоматически.

Для возврата в автоматический режим необходимо нажать кнопку «AUTO».

При включенном режиме «AUTO» заданная температура в салоне будет поддерживаться автоматически.

Кнопка «OFF» служит для выключения системы автоматического управления микроклиматом. При этом, когда ключ зажигания находится в положении «ON» сохраняется возможность управления кнопками распределения потоков воздуха в салоне и рециркуляции воздуха.

Скорость вращения вентилятора регулируется поворотом переключателя 5. Настройки вентилятора отображаются на дисплее в виде штрихов.

Кнопкой «MODE» можно задавать следующие направления потоков воздуха в салоне:

👤 – в зону ног и на обдув ветрового стекла и стекол передних дверей. Воздушный поток поступает в зону расположения ног, а также к решеткам обдува ветрового стекла и стекол передних дверей.

👤 – в зону расположения головы. Воздушный поток через дефлекторы в панели приборов поступает в верхнюю часть салона автомобиля.

👤 – в зону расположения ног и головы. Воздушный поток поступает через дефлекторы в верхнюю часть салона автомобиля и в зону расположения ног.

👤 – в зону расположения ног. Воздушный поток поступает только в зону расположения ног.

Для удаления инея/влаги с ветрового стекла предназначена кнопка 9. При нажатии этой кнопки кондиционер будет автоматически включен. В этом случае происходит автоматическое управление частотой вращения вентилятора и температурой воздуха в салоне. Устанавливается максимальная скорость вентилятора и максимальная температура воздуха.

Для возврата в автоматический режим нажмите кнопку «AUTO».

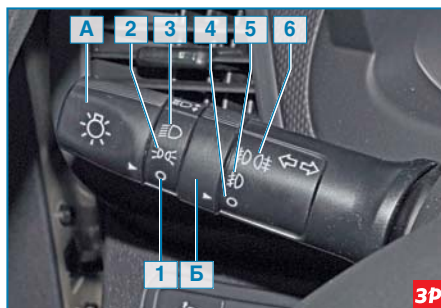
Кнопка 7 используется для выбора режима подачи в салон автомобиля наружного воздуха и рециркуляции воздуха, когда подача в салон наружного воздуха прекращается. Режим рециркуляции воздуха рекомендуется использовать при движении по запыленной местности или в плотном транспортном потоке, чтобы избежать попадания в салон пыли или отработавших газов.

Подрулевые переключатели

На левом комбинированном подрулевом переключателе установлены:

- выключатель габаритных огней;
- переключатель света фар;
- выключатель противотуманных фар;
- выключатель заднего противотуманного фонаря;
- выключатель указателей поворота.

Для включения или выключения приборов наружного освещения поворачиваем рукоятку центрального выключателя, расположенную на конце левого подрулевого переключателя.



Рукоятки выключателей освещения на левом подрулевом переключателе: А – рукоятка центрального выключателя освещения; Б – рукоятка выключателя противотуманных фар и противотуманного фонаря

Положения рукоятки А:

1 – наружное освещение выключено.
2 – горят габаритные огни, лампы освещения номерного знака, подсветка комбинации приборов, сигнализатор включения габаритных огней.

Подсветка комбинации приборов включается, только если ключ зажигания находится в положении «ON».

3 – горят габаритные огни, лампы освещения номерного знака, подсветка комбинации приборов, сигнализатор включения габаритных огней, нити ближнего света в лампах фар.

Нити ближнего света в лампах фар можно включить, когда ключ зажигания находится в положении «ON».

Для кратковременного включения нитей дальнего света в лампах фар (независимо от положения рукоятки центрального выключателя освещения и ключа в замке зажигания) переводим рычаг подрулевого переключателя на себя.

При отпускании рычаг возвратится в исходное положение.

Для постоянного включения дальнего света фар поворачиваем (при включенном зажигании – ключ в положении «ON») рукоятку центрального выключателя освещения в положение «3» и перемещаем рычаг от себя. При включении дальнего света фар в комбинации приборов синим светом загорается соответствующий сигнализатор. Чтобы переключить дальний свет на ближний, перемещаем рычаг на себя.

Положения рукоятки Б:

4 – противотуманные фары и противотуманный фонарь выключены.

5 – включены противотуманные фары, при этом должны быть включены габаритные огни (рукоятка А – в положении 2). При включении противотуманных фар в комбинации приборов загорается соответствующий сигнализатор.

Противотуманные фары включаются, когда ключ зажигания находится в положении «ON».

6 – включены противотуманные фары и противотуманный фонарь. При этом должен быть включен ближний свет фар (рукоятка А – в положении 3).

При включении противотуманного фонаря в комбинации приборов загорается соответствующий сигнализатор.

Указатели поворота включаются при перемещении левого комбинированного подрулевого переключателя вверх или вниз до упора (при включенном зажигании).

В верхнем положении рычага включен правый указатель поворота, в нижнем – левый.

При возврате рулевого колеса в нейтральное положение подрулевой переключатель автоматически переводится в исходное положение и указатели поворота выключаются. Для кратковременного включения указателей поворота переводим рычаг вверх или вниз до их включения. После отпускания рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение.

Органы управления очистителями и омывателями ветрового стекла расположены на правом подрулевом переключателе.



Правый подрулевой переключатель (автомобиль с кузовом седан)

Очистители и омыватели работают при включенном зажигании. Для включения очистителя ветрового стекла переводим рукоятку В правого подрулевого переключателя в одно из положений.

Режимы работы очистителя ветрового стекла сверху вниз:

✓ – однократное включение очистителя;
 ○ – очиститель выключен (исходное положение);

--- – прерывистый режим работы очистителя;

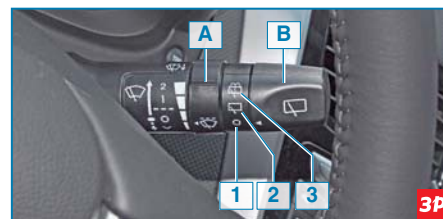
1 – постоянный режим работы очистителя с низкой скоростью;

2 – постоянный режим работы очистителя с высокой скоростью.

В прерывистом режиме продолжительность паузы можно изменить, повернув кольцо А.

Для одновременной работы очистителя и омывателя ветрового стекла переводим правый подрулевой переключатель на себя.

Работа омывателя ветрового стекла будет продолжаться до тех пор, пока рычаг не будет отпущен.



Правый подрулевой переключатель (автомобиль с кузовом хэтчбек)

На автомобиле с кузовом хэтчбек для включения очистителя и омывателя двери багажного отделения поворачиваем рукоятку рычага до совмещения стрелки с символом очистителя.

Положения рукоятки В:

1 – очиститель и омыватель выключены.

2 – включен очиститель.

3 – дополнительно к очистителю включен омыватель (положение нефиксированное).



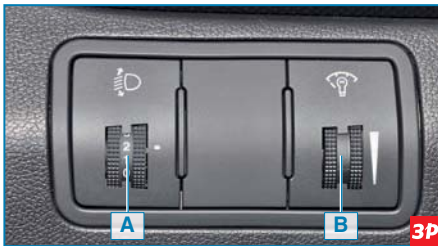
При эксплуатации автомобиля в зимний период щетки очистителя во время стоянки могут примерзнуть к стеклам. Включение очистителей в это время может привести к выходу из строя их электродвигателей. Перед включением очистителей следует освободить примерзшие к стеклам щетки.

Блок регуляторов направления пучков света фар и освещения приборов

Блок регуляторов направления пучков света фар и освещения приборов расположен на панели приборов внизу, слева от рулевой колонки.

Автомобиль комплектуется электромеханическим регулятором направления пучков света фар.

Регулятор необходим для того, чтобы при загрузке автомобиля (пассажиры на заднем сиденье, вещи в багажнике) световые пучки фар не поднимались и не ослепляли водителей встречных автомобилей.



Блок регуляторов: **A** – регулятор направления пучков ближнего света фар; **B** – регулятор яркости подсветки комбинации приборов и органов управления

Совмещение метки на панели приборов с цифрами на кольце регулятора **A** обеспечивает соответствующую регулировку пучков света фар при следующих вариантах загрузки автомобиля:

- 0** – один водитель или водитель и пассажир на переднем сиденье при пустом багажнике;
- 1** – водитель и три пассажира при пустом багажнике;
- 2** – водитель, три пассажира и загруженный багажник;
- 3** – водитель и полностью загруженный багажник.

Регулятор **B** яркости подсветки приборов и органов управления позволяет уменьшить яркость подсветки, например, при длительном движении в ночное время (чтобы не утомлять глаза). Напротив – в яркий солнечный день яркость подсветки можно увеличить,

чтобы обеспечить лучшую читаемость приборов.

Зеркала заднего вида



Внутреннее зеркало заднего вида

Положение внутреннего зеркала заднего вида можно отрегулировать в горизонтальной и вертикальной плоскостях, поворачивая корпус зеркала на шарнире. Предусмотрено два режима положения внутреннего зеркала: «день» и «ночь». Для уменьшения ослепляющего действия фар движущихся позади автомобилей переводим зеркало в положение «ночь».



Для этого перемещаем регулятор положения зеркала на себя...

...при этом изменяется угол отражения зеркала и ослепляющий эффект уменьшается.



Не рекомендуется располагать на полке за задним сиденьем предметы, которые могут уменьшить зону обзора через зеркало.



Регулятор управления электроприводом наружных зеркал заднего вида

Для регулировки положения наружных зеркал заднего вида в блоке выключателей подлокотника водительской двери служит регулятор в виде джойстика. Настройка зеркал выполняется нажатием на края джойстика. Выбор настройки левого или правого зеркала осуществляется переводом рычага в центре джойстика влево (положение L) или вправо (положение R). Регулировать зеркала можно, когда ключ зажигания находится в положении «ON».

Плафоны освещения салона

Для освещения салона автомобиля в обивке потолка установлены передний – и центральный плафоны. В зависимости от комплектации автомобиля передние плафоны бывают двух типов – с лампами индивидуальной подсветки или без этих ламп.



Передний плафон освещения салона с лампами индивидуальной подсветки

В положении «ON» выключателя лампы индивидуальной подсветки включены постоянно.

В положении «DOOR» (среднее положение) лампы индивидуальной подсветки и освещения салона включаются при открывании любой двери независимо от положения ключа в замке зажигания.

При разблокировании замков дверей с помощью пульта дистанционного управления лампа индивидуальной подсветки и лампа освещения салона включаются примерно на 30 секунд, пока не будет открыта какая-либо из дверей. Свет постепенно гаснет через 30 секунд после закрывания этой двери. При повороте ключа в замке зажигания в положение «ON» или блокировке замков всех дверей лампа индивидуальной подсветки и лампа освещения салона выключаются сразу. В положении «OFF» лампы не включаются даже при открывании двери.



Центральный плафон освещения салона

В положении «ON» плафон освещения салона включен постоянно.

В положении «DOOR» (среднее положение) плафон освещения салона включается при открывании любой двери независимо от положения ключа в замке зажигания.

При разблокировании замков дверей с помощью пульта дистанционного управления плафон освещения салона включается примерно на 30 секунд, пока не будет открыта какая-либо из дверей. Свет постепенно гаснет через 30 секунд после закрывания этой

двери. При повороте ключа в замке зажигания в положение «ON» или блокировке замков всех плафон освещения погаснет раньше чем через 30 секунд.

В положении «OFF» центральный плафон освещения не включится даже при открывании двери.

Выключатели на панели приборов



Расположение верхних выключателей на центральной консоли: 1 — выключатель обогрева заднего стекла; 2 — выключатель аварийной сигнализации; 3 — выключатель обогрева ветрового стекла в зоне остановки щеток

Выключатель обогрева заднего стекла. При нажатии на клавишу выключателя включается элемент обогрева заднего стекла и обогрев наружных зеркал заднего вида с электроприводом (в зависимости от комплектации автомобиля), при этом в этой клавише загорится сигнализатор. Обогрев заднего стекла можно включить только при работающем двигателе. После 20 минут работы обогрев стекла и зеркал автоматически выключается.

Выключатель аварийной сигнализации. Для включения аварийной

сигнализации нажимаем на кнопку выключателя. При этом начинают работать все указатели поворотов и их сигнализатор в комбинации приборов. Работа аварийной сигнализации не зависит от положения ключа зажигания в замке зажигания и включения указателя поворота. Для отключения аварийной сигнализации повторно нажимаем на кнопку выключателя.

Выключатель обогрева ветрового стекла в зоне остановки щеток.

Обогрев ветрового стекла можно включить только при работающем двигателе. При нажатии на клавишу выключателя включается элемент обогрева ветрового стекла в зоне остановки щеток, при этом в этой клавише загорится сигнализатор.

После 20 минут работы обогрев ветрового стекла автоматически выключается.

Обогрев ветрового стекла также выключается при повторном нажатии на клавишу выключателя или при остановке двигателя.



Выключатель подогрева водительского сиденья 1 и сиденья переднего пассажира 2

Включение подогрева производится при включенном зажигании, нажатием на клавишу выключателя. Первое нажатие приводит к включению сильного нагрева и двух индикаторов в клавише. Второе нажатие — включается слабый нагрев и один индикатор. Для того, чтобы отключить подогрев, надо нажать на клавишу еще раз.