

Subaru Forester с 2012 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Спущенное колесо	1•1
Запуск двигателя от дополнительного источника питания	1•2
Перегрев двигателя	1•3
Буксировка	1•3
Дверь багажного отделения (если вы не можете открыть дверь багажного отделения)	1•4
Замена предохранителей	1•5
2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•7
2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	2В•23
2С ПОЕЗДКА НА СТО	2С•25
3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ	
Общее описание	3•27
Эксплуатация автомобиля	3•28
Техническое обслуживание	3•46
Технические характеристики	3•48
4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•49
5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•51
Методы работы с измерительными приборами	5•53
6А ДВИГАТЕЛЬ, АТМОСФЕРНЫЙ	
Технические данные	6А•55
Обслуживание	6А•57
Привод газораспределительного механизма	6А•70
Головка блока и газораспределительный механизм	6А•82
Блок цилиндров и кривошипно шатунный механизм	6А•102
6В ДВИГАТЕЛЬ С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ	
Технические данные	6В•121
Обслуживание	6В•123
Привод газораспределительного механизма	6В•130
Головка блока и газораспределительный механизм	6В•141
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6В•162
7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	
Технические данные	7•169
Система питания	7•169
Система управления	7•175
Топливоподающая система	7•187
8 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Технические данные	8•196
Система охлаждения атмосферных двигателей	8•199
Система охлаждения двигателей с турбокомпрессором	8•209
9 СИСТЕМА СМАЗКИ	
Технические данные	9•213
Элементы системы смазки	9•214
10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Система впуска	10•228
Система выпуска	10•245
11А СЦЕПЛЕНИЕ	
Технические данные	11А•264
Ведомый диск сцепления и кожух сцепления	11А•266
Маховик	11А•267
Гидропривод выключения сцепления	11А•268
Педаль выключения сцепления	11А•272
Приложение к главе	11А•275
11В МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Технические данные	11В•276
Обслуживание	11В•276
Коробка передач в сборе	11В•277
Главная передача и дифференциал	11В•295
11С ВАРИАТОР	
Технические данные	11С•299
Обслуживание	11С•300
Вариатор в сборе (TR580)	11С•305
Вариатор в сборе (TR690)	11С•312
12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Технические данные	12•315
Карданный вал	12•316
Передние приводные валы	12•318
Задние приводные валы	12•321
13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Технические данные	13•325
Передняя подвеска	13•326
Задняя подвеска	13•335
Колеса и шины	13•342
Приложение к главе	13•345

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Технические данные.....	14•347
Передние тормозные механизмы	14•349
Задние тормозные механизмы	14•352
Гидропривод тормозной системы.....	14•355
Вакуумный усилитель тормозов и вакуумный насос	14•362
Стояночный тормоз	14•366
Система динамического контроля тормозов (VDC)	14•370
Приложение к главе	14•373

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Технические данные.....	15•375
Рулевое колесо	15•377
Рулевая колонка в сборе	15•378
Рулевой механизм с электроусилителем.....	15•381

16 КУЗОВ

Экстерьер	16•385
Интерьер	16•394
Остекление.....	16•398
Сиденья	16•400

17 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Описание	17•402
Меры предосторожности.....	17•404
Ремни безопасности.....	17•405
Подушки безопасности.....	17•409

**18 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

Технические данные.....	18•429
Описание системы и важные предостережения...	18•430
Обслуживание	18•435
Элементы системы	18•442
Приложение к главе	18•453

19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система пуска.....	19А•454
Система подзарядки и аккумуляторная батарея	19А•459
Система зажигания.....	19А•467
Приложение к главе	19А•468

19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ**

Фары головного освещения.....	19В•470
Очистители и омыватели стекол	19В•474
Подогрев заднего стекла.....	19В•476
Центральный замок блокировки дверных замков	19В•477

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Обозначение на схемах.....	20•479
Расположение разъемов в автомобиле	20•480
Аудиосистема, стандартная модель	20•484
Вентилятор радиатора системы охлаждения	20•485
Габаритные огни и система освещения	20•486
Звуковой сигнал.....	20•488
Зеркала заднего вида.....	20•489
Иммобилайзер.....	20•489
Кнопка зажигания и пуска двигателя	20•490
Очиститель и омыватель	20•493
Противотуманные фары	20•494
Распределение массы	20•495
Распределение питания.....	20•501
Оттаиватель заднего стекла	20•503
Сервопривод регулировки сиденья	20•503
Сеть передачи данных CAN, турбо модели	20•504
Сеть передачи данных CAN	20•505
Сигнализатор низкого давления моторного масла.....	20•507
Система EyeSight	20•507
Система кондиционирования, автоматическое управление	20•510
Система подзарядки, не турбо модели	20•512
Система подзарядки, турбо модели	20•512
Система пуска.....	20•513
Система управления двигателя, не турбо модели	20•513
Стоп-сигналы, с EyeSight и X mode	20•520
Система усилителя рулевого управления	20•521
Стоп-сигналы.....	20•521
Стояночный тормоз и сигнализатор уровня тормозной жидкости	20•522
Фары головного освещения.....	20•522

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ..... С•524

ВВЕДЕНИЕ

Ноябрь 2012 года на Токийском автосалоне был ознаменован представлением четвертого поколения Subaru Forester (заводское обозначение — SJ).

Переднюю часть кузова автомобиля оформили в нынешнем корпоративном стиле: крупные фары головного освещения украсили стильные полосы из светодиодов, которые удачно сочетаются с фальшрадиаторной решеткой и рельефными колесными арками.



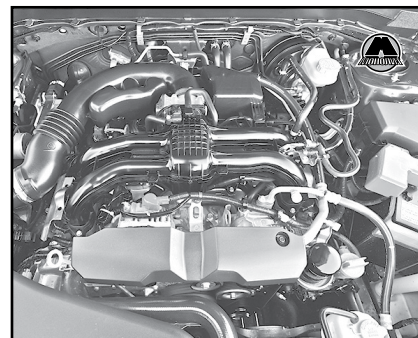
Forester немного прибавил в размерах: длина составляет 4595 мм, высота увеличилась до 1735 мм, а ширина равна 1795 мм. Колесная база подросла до 2640 мм. Дорожный просвет — 220 мм. Автомобиль вырос, но не потяжелел: за счет применения высокопрочных сталей снаряженный вес остался на прежнем уровне (1,5 т).

Интерьер Forester 2013-го года поражает своей лаконичностью и в то же время функциональностью. Дизайн интерьера во многом позаимствован у модели Subaru XV. Особенно это касается приборной панели. Она выглядит стильно и гармонично, удобна в использовании, функция каждого элемента управления понятна с первого взгляда.



Объем багажного отделения увеличился до 505 л по сравнению с багажником предшественника. В багажнике для удобства транспортировки грузов имеются дополнительные емкости, крюки для груза, розетка и кнопки складывания заднего дивана. Если же возникнет необходимость в перевозке крупногабаритных грузов, то, сложив заднее сиденье, объем багажного отделения можно увеличить до внушительных 1577 л. Вдобавок у багажной двери версий 2,5 и 2,0XT теперь есть сервопривод с памятью положения по высоте.

Subaru Forester может быть оснащен на выбор тремя бензиновыми оппозитными двигателями: 2 л (150 л. с.); 2,5 л (171 л. с.) и турбированным 2 л (240 л. с.). В зависимости от комплектации двигателя могут агрегатироваться с механической коробкой передач или фирменным вариатором Lineatronic. С новой шестиступенчатой МКП и двухлитровым атмосферным двигателем автомобиль разгоняется до 100 км/ч за 10,6 с, что на 0,1 с меньше, чем раньше, а машина с вариатором Lineatronic тратит на это 11,8 с.



Турбоверсия у четвертого поколения новая в принципе. Вместо прежнего 2,5-литрового мотора EJ25 установлен новый двухлитровый двигатель FA20 DIT. За счет непосредственного впрыска, менее инерционной твинскрольной турбины и увеличенной до 10,6 степени сжатия двигатель выдает 240 л. с. Но самое впечатляющее — это 350 Н·м крутящего момента. Автомобиль с турбомотором можно узнать по бамперу с боковыми воздухозаборниками.

Новая система полного привода X-MODE была разработана для движения по неровной или скользкой дороге и обеспечивает отличную тягу при любых условиях. Двигатель, трансмиссия и система полного привода VDC управляют совместно. Система распознает различные дорожные условия.

На краш-тестах Euro NCAP Forester 2013 заработал пять звезд. Автомобиль оснащен самыми передовыми системами безопасности, включая семь подушек безопасности уже в базовой комплектации.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Subaru Forester, выпускаемых с 2012 года.

Subaru Forester		
2,0 turbo (FA20) Годы выпуска: с 2012-го года Тип кузова: SUV Объем двигателя: 1998 см³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 11,2/7,3 л/100 км
2,0 (FB20) Годы выпуска: с 2012-го года Тип кузова: SUV Объем двигателя: 1995 см³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 10,6/6,4 л/100 км
2,5 (FB25) Годы выпуска: с 2012-го года Тип кузова: SUV Объем двигателя: 2498 см³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 10,9/6,7 л/100 км

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

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

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

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

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

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

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

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

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

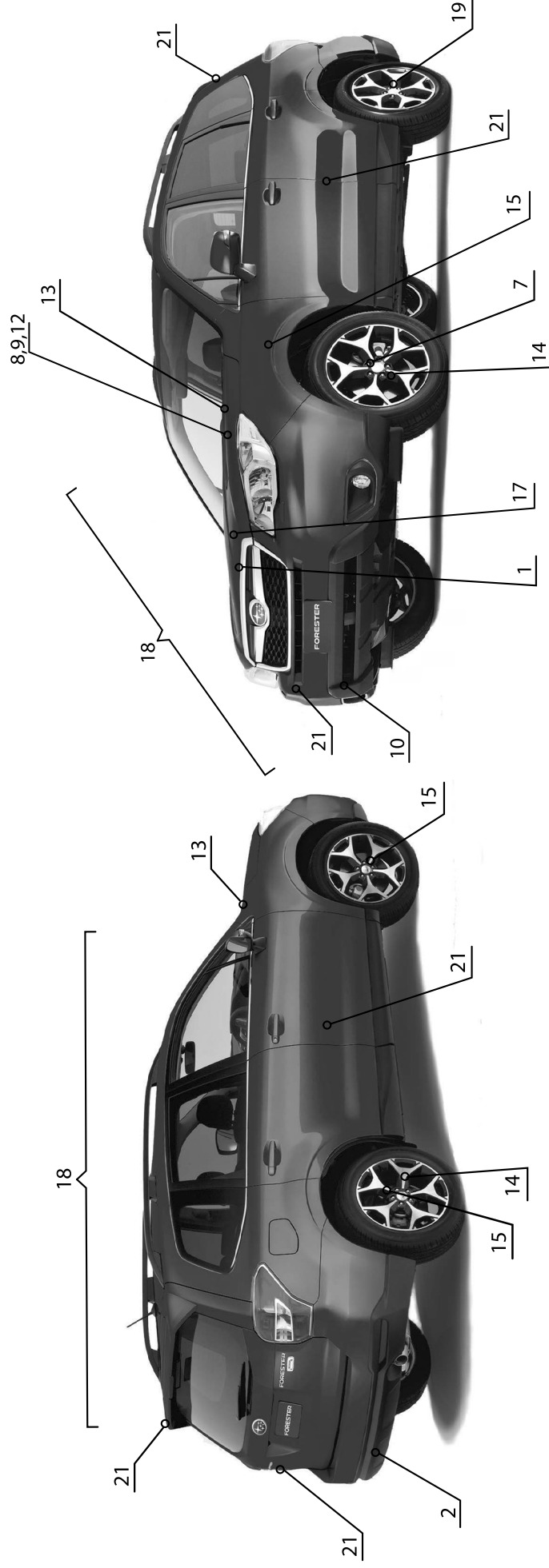
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального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

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

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

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





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

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

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



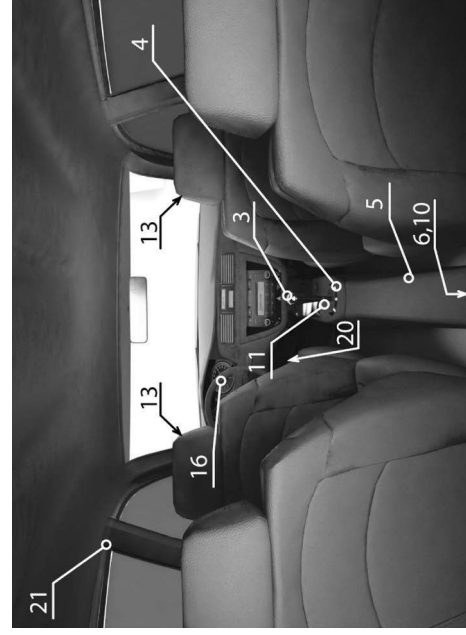
Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педалный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6А

ДВИГАТЕЛЬ, АТМОСФЕРНЫЙ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Технические данные.....	55
2. Обслуживание	57
3. Привод газораспределительного механизма	70
4. Головка блока и газораспределительный механизм	82
5. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм.....	102

1 Технические данные

Атмосферные двигатели

Двигатель в сборе	Модель		2.5 л/2.0л	
	Общие характеристики		Оппозитный, с жидкостным охлаждением, 4-цилиндровый, 4-тактный, бензиновый	
	Газораспределительный механизм		С цепным приводом, с двумя распределительными валами в головке блока, с четырьмя клапанами на цилиндр	
	Диаметр цилиндра x ход поршня, мм		94.0 x 90.0 / 84.0 x 90.0	
	Объем, см³		2498/1995	
	Степень сжатия		10	
	Давление сжатия (при 200 – 300 об/мин), кПа (кг/см²)	Стандарт	1050 – 1400 (11 – 14)	
	Количество поршневых колец		Компрессионные кольца: 2 Маслосъемное кольцо: 1 (составное)	
	Фазы газораспределения, впускных клапанов	Открытие	Макс. запаздывание	После ВМТ 16°
			Мин. опережение	Перед ВМТ 39°
		Закрытие	Макс. запаздывание	После НМТ 80°
			Мин. опережение	После НМТ 25°
	Фазы газораспределения, выпускных клапанов		Открытие	Перед НМТ 35°
			Закрытие	После ВМТ 13°
	Тепловой зазор клапанов, мм	Впуск	Стандарт	0.13 ^{+0.02} _{-0.03}
Выпуск		Стандарт	0.22±0.02	
Обороты холостого хода (при замере переместить селектор вариатора в положение «Р» или «N», для механических коробок передач – в нейтральное положение)	Без нагрузки	Стандарт	Вариатор: 675±100 МКП: 650±100	
	С включенным кондиционером	Стандарт	850±100	
Порядок работы			1 → 3 → 2 → 4	
Опережение зажигания, перед ВМТ/об		Стандарт	Вариатор: 16°±10°/675 МКП: 16°±10°/650	

Глава 6В

ДВИГАТЕЛЬ С ТУРБОКОМПРЕССОРОМ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Технические данные.....	121
2. Обслуживание	123
3. Привод газораспределительного механизма	130
4. Головка блока и газораспределительный механизм	141
5. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	162

1 Технические данные

Двигатель в сборе	Модель		2.0 л
	Общие характеристики		Оппозитный, с жидкостным охлаждением, 4-цилиндровый, 4-тактный, бензиновый
	Газораспределительный механизм		С цепным приводом, с двумя распределительными валами в головке блока, с четырьмя клапанами на цилиндр
	Диаметр цилиндра х ход поршня, мм		86.0 х 86.0
	Объем, см³		1998
	Степень сжатия		10.6
	Давление сжатия (при 200 – 300 об/мин), кПа (кг/см²)	Стандарт	1350 – 1750 (14 – 18)
	Количество поршневых колец		Компрессионные кольца: 2 Маслосъемное кольцо: 1 (составное)
	Фазы газораспределения, впускных клапанов	Открытие	Макс. запаздывание После ВМТ 26°
			Мин. опережение Перед ВМТ 42°
		Закрытие	Макс. запаздывание После НМТ 82°
			Мин. опережение После НМТ 14°
	Фазы газораспределения, выпускных клапанов	Открытие	Макс. запаздывание Перед НМТ 11°
			Мин. опережение Перед НМТ 66°
		Закрытие	Макс. запаздывание После ВМТ 55°
			Мин. опережение После ВМТ 0°
	Тепловой зазор клапанов, мм	Впуск	Стандарт 0.13 ^{+0.02} _{-0.03}
		Выпуск	Стандарт 0.22±0.02
	Обороты холостого хода (при замере переместить селектор вариатора в положение «Р» или «N», для механических коробок передач – в нейтральное положение)	Без нагрузки	Стандарт 700±100
		С включенным кондиционером	Стандарт 700-835±100
	Порядок работы		1 → 3 → 2 → 4
	Опережение зажигания, перед ВМТ/об		Стандарт 10°±10°/700

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	169	3. Система управления.....	175
2. Система питания	169	4. Топливоподающая система	187

1 Технические данные

Атмосферные двигатели

Топливный бак	Объем	60 л
	Расположение	Под задним сиденьем
Топливный насос	Тип	Импеллер
	Давление сброса	840 кПа или менее
	Производительность	114 л/час (12 В при 343 кПа)
Топливный фильтр		Интегрированный

Двигатели с турбокомпрессором

Топливный бак	Объем	60 л
	Расположение	Под задним сиденьем
Топливный насос	Тип	Импеллер
	Давление сброса	940 кПа или менее
	Производительность	153 л/час (12 В при 343 кПа)
Топливный фильтр		Интегрированный

2 Система питания

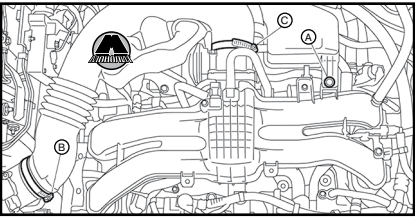
Дроссельная заслонка (атмосферные двигатели)

Снятие и установка

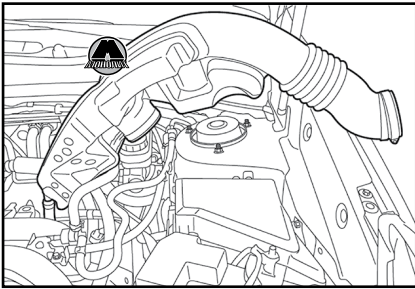
Снятие

1. Отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Поднять автомобиль в сборе.
3. Снять нижнюю защиту моторного отсека.
4. Слить в заранее подготовленную емкость приблизительно 3 литра охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Система охлаждения).
5. Снять фиксатор (А) патрубка воздуховода, показанный на рисунке ниже.

6. Отпустить хомут крепления (В) патрубка воздуховода к задней части корпуса воздушного фильтра, как показано на рисунке ниже.
7. Отпустить хомут крепления (С) патрубка воздуховода к корпусу дроссельной заслонки.



8. Отсоединить от корпуса дроссельной заслонки патрубок воздуховода, после чего сместить его влево, как показано на рисунке ниже.



Глава 8

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	196	3. Система охлаждения двигателей	
2. Система охлаждения атмосферных двигателей.....	199	с турбокомпрессором.....	209

1 Технические данные

Атмосферные двигатели

Система охлаждения					Закрытого типа с дополнительным охлаждением электровентилятором
Полный объем охлаждающей жидкости двигателя, л	Модели с вариатором				Приблизительно 7.6 л
	Модели с механической коробкой передач				Приблизительно 7.4 л
Водяной насос	Тип				Центробежного типа
	Рабочие данные	Производительность насоса, л/мин			230
		Частота вращения насоса – давление			6600 об/мин – 211.0 кПа
		Температура охлаждающей жидкости			80°C
	Диаметр крыльчатки, мм				60
	Количество лопастей				7
	Диаметр шкива водяного насоса, мм				130
Термостат	Тип				Воскового типа
	Температура начала открытия	Со стороны двигателя			86 - 90°C
		Со стороны охладителя рабочей жидкости вариатора			48 - 52°C
	Полное открытие	Со стороны двигателя			95°C
		Со стороны охладителя рабочей жидкости вариатора			63°C
	Ход клапана, мм	Со стороны двигателя			8.0 или более
		Со стороны охладителя рабочей жидкости вариатора			6.0 или более
Диаметр отверстия клапана, мм				32	
Вентилятор радиатора	Данные электромотора	Главный вентилятор, Вт			120
		Дополнительный вентилятор, Вт			120
	Диаметр вентилятора/ количество лопастей	Главный вентилятор			318.5 мм
		Дополнительный вентилятор			318.5 мм
Радиатор	Тип				Закрытого типа с падающим потоком
	Размеры радиатора	Ширина x высота x толщина, мм			687.4 x 340 x 16
	Диапазон величины давления при срабатывании клапанов в крышке радиатора, кПа (кг/см²)	Избыточное давление	Стандарт	93 – 123	
			Предел	86	
		Разряжение	Стандарт	-1.0 до -4.9 или менее	
Ребра				Гофрированного типа	
Расширительный бачок	Объем, л				0.45

Глава 10

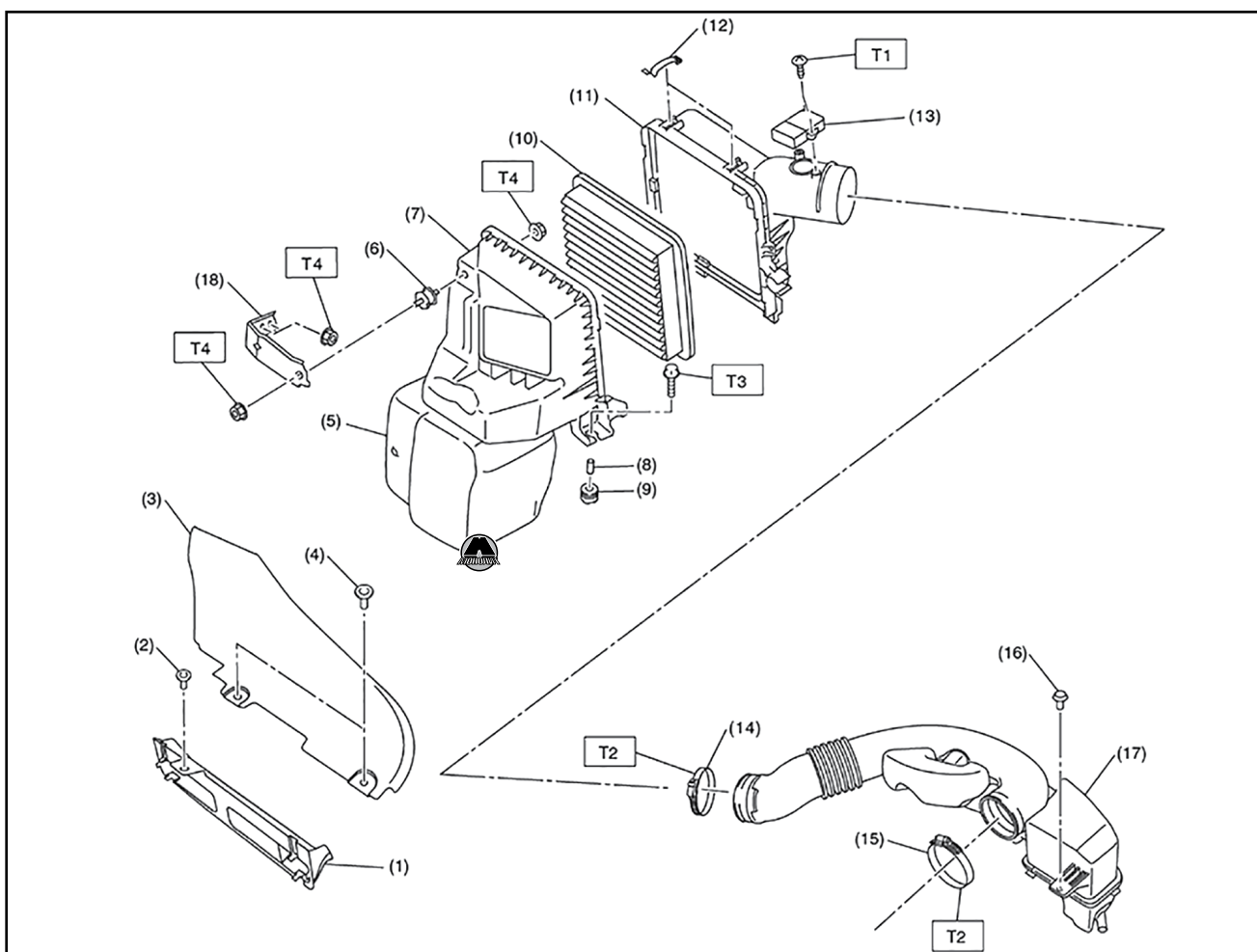
СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Система впуска.....	228
2. Система выпуска	245

1 Система впуска

Атмосферные двигатели



1. Воздухозаборник (передний) 2. Фиксатор 3. Воздухозаборник (задний) 4. Фиксатор 5. Резонатор 6. Втулка 7. Корпус воздушного фильтра 8. Удлинитель 9. Втулка 10. Фильтрующий элемент 11. Корпус воздушного фильтра, задний 12. Фиксатор 13. Датчик массового расхода воздуха и датчик температуры впускного воздуха 14. Хомут крепления 15. Хомут крепления 16. Фиксатор 17. Воздуховод
T1: 1 Н·м T2: 3 Н·м T3: 6 Н·м T4: 7,5 Н·м

Глава 11А

СЦЕПЛЕНИЕ

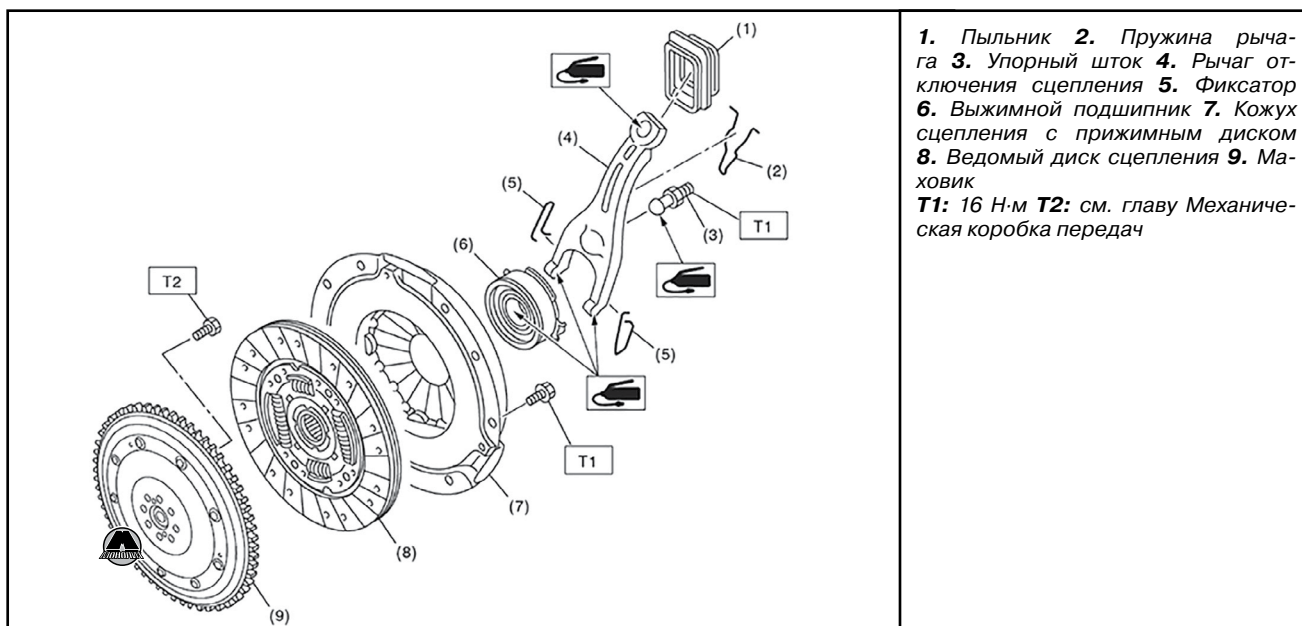
СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	264	4. Гидропривод выключения сцепления	268
2. Ведомый диск сцепления и кожух сцепления	266	5. Педаль выключения сцепления	272
3. Маховик	267	Приложение к главе	275

1 Технические данные

Модель			2.5 л
Тип трансмиссии			МКП 6
Корзина сцепления	Тип	С пружиной диафрагменной пружиной	
	Нагрузка диафрагмы, Н	5688	
Диск сцепления	Материал накладки		Тканый (безазбестовый)
	Наружный диаметр × внутрен- ний диаметр × толщина, мм	Со стороны маховика	230 x 155 x 3.2
		Со стороны кожуха	230 x 155 x 3.5
	Наружный диаметр шлицов, мм		25.2 (количество зубьев: 24)
	Глубина головки заклепки, мм	Со стороны маховика	1.35 – 1.95
		Со стороны кожуха сцепления	1.65 – 2.25
		Предел осадки	0.8
Предел прогиба, мм		0.7 при R = 110	
Коэффициент передачи отжимного рычага сцепления			1.6
Выжимной подшипник			Саморегулирующийся с заложенным смазочным материалом
Педаль сцепления	Полный ход, мм	130 – 135	
	Люфт, мм	4 – 11	

Элементы сцепления



Глава 11В

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	276	3. Коробка передач в сборе	277
2. Обслуживание	276	4. Главная передача и дифференциал	295

1 Технические данные

Тип			6-скоростная коробка передач с одной передачей заднего хода
Передаточные числа		1-я передача	3.454
		2-я передача	1.888
		3-я передача	1.296
		4-я передача	0.972
		5-я передача	0.780
		6-я передача	0.695
		Передача заднего хода	
Передняя главная передач	Главная передача	Тип передачи	Гипоидного типа
		Передаточное число	4.444
Задняя главная передача	Трансмиссия	Тип передачи	Гипоидного типа
		Передаточное число	1.000
	Главная передача	Тип передачи	Гипоидного типа
		Передаточное число	4.444
Передний дифференциал		Тип и количество шестерен	Прямозубые (количество полуосевых шестерен: 2, количество сателлитов: 2)
Центральный дифференциал		Тип и количество шестерен	Прямозубые (количество полуосевых шестерен: 2, количество сателлитов: 2)
Трансмиссионное масло			SUBARU EXTRA MT или эквивалентное
Объем заливаемого трансмиссионного масла			3.3 л

2 Обслуживание

Трансмиссионное масло

Проверка уровня

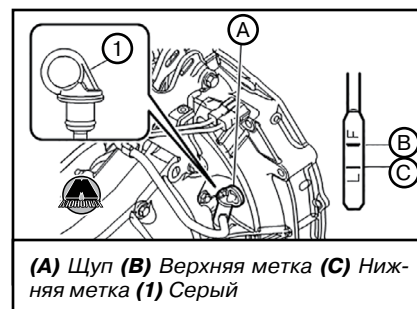
1. Установить автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
2. Выключить зажигание и выждать пока двигатель остынет.
3. Извлечь маслоизмерительный щуп, протереть ветошью.

4. Вставить щуп на полную его длину. Убедиться в том, что маслоизмерительный щуп установлен должным образом.

5. Извлечь маслоизмерительный щуп и проверить уровень трансмиссионного масла. Если уровень масла ниже крайней нижней метки на щупе, необходимо долить масло через отверстие в направляющей щупа и перепроверить уровень масла в коробке передач.

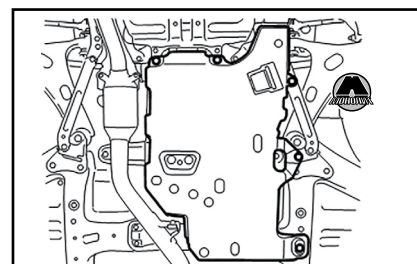
ВНИМАНИЕ

Длина маслоизмерительного щупа в зависимости от модификации автомобиля может отличаться.



Замена трансмиссионного масла

1. Извлечь маслоизмерительный щуп.
2. Поднять автомобиль в сборе.
3. Выкрутить болты крепления и снять нижнюю защиту трансмиссии, как показано на рисунке ниже.



Глава 11С

ВАРИАТОР

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	299	3. Вариатор в сборе (TR580)	305
2. Обслуживание	300	4. Вариатор в сборе (TR690)	312

1 Технические данные

Вариатор TR580

Гидротрансформатор

Модель двигателя	Атмосферный
Тип	Симметричный, трехэлементный, одноступенчатый, двухфазный
Обороты блокировки	2.07
Номинал, мм	236
Частота блокировки	2000 – 2700 (положение «D») 1900 – 2600 (положение «R»)
Обгонная муфта	Кулачковая обгонная муфта

Масляный насос

Тип		Встроенный насос
Привод		Привод от цепи
Количество зубьев	Внутренний ротор	8
	Наружный ротор	9

Передачное число вариатора

Вперед	3.581 – 0.570
Назад	3.667

Положение селектора

P (Park) – парковка	Трансмиссия в нейтральном положении, выходной вал заблокирован, возможен пуск двигателя
R (Revers) – задний ход	Задний ход
N (Neutral) – нейтральная передача	Трансмиссия в нейтральном положении, возможен пуск двигателя
D (Drive) – движение	Постепенное изменение передаточного отношения вариатора при движении
M (Manual mode) (подрулевой переключатель +) – ручное управление	Последовательное изменение передач 1я→2-я→3я→4я→5я→6я
M (Manual mode) (подрулевой переключатель -) – ручное управление	Последовательное изменение передач 1я→2-я→3я→4я→5я→6я
L (Low) – пониженная передача	Изменение передаточного отношения вариатора (торможение двигателем)

Гидравлическое управление и трансмиссионное масло

Тип	Электрогидравлическое управление (передаточное отношение изменяется по сигналам, поступающим от датчика скорости автомобиля и угла открытия дроссельной заслонки)
Трансмиссионная жидкость	Специальная тормозная жидкость: SUBARU CVT OIL для LINEARTRONIC <i>Внимание</i> Всегда использовать только специальную оригинальную жидкость. Использование иных трансмиссионных жидкостей может привести к повреждению вариатора.
Объем заливаемой трансмиссионной жидкости, л	11.93 – 12.43
Система смазки	Система смазки под давлением

Передачное отношение передней главной передачи: 3.700
Рекомендуемая трансмиссионная жидкость для передней главной передачи: GL-5 (75W90)
Объем заливаемой трансмиссионной жидкости в главную передачу: 1.3 – 1.4 л

Вариатор TR690

Гидротрансформатор

Модель двигателя	С турбокомпрессором
Тип	Симметричный, трехэлементный, одноступенчатый, двухфазный
Обороты блокировки	2.09
Номинал, мм	246
Частота блокировки	2080 – 2600
Обгонная муфта	Кулачковая обгонная муфта

Масляный насос

Тип		Встроенный насос
Привод		Привод от цепи
Количество зубьев	Внутренний ротор	8
	Наружный ротор	9

Глава 12

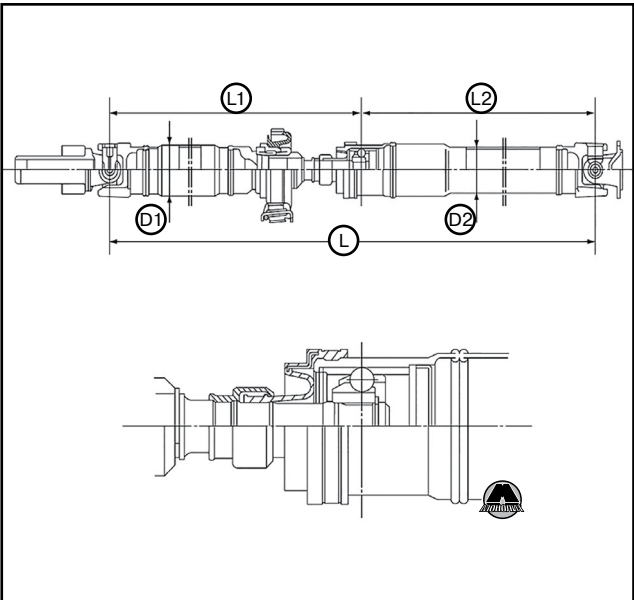
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Технические данные.....	315
2. Карданный вал.....	316
3. Передние приводные валы	318
4. Задние приводные валы	321

1 Технические данные

Карданный вал

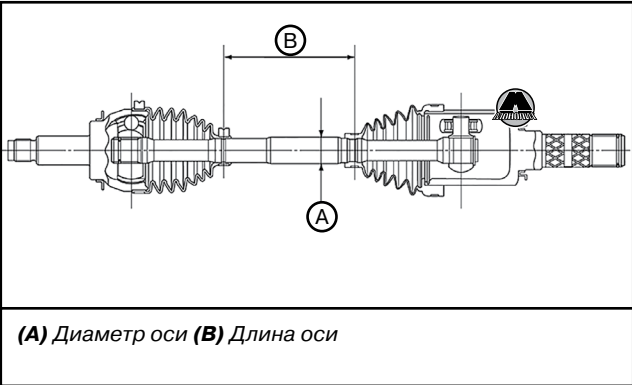
Тип карданного вала		EDJ
Длина передней части карданного вала от соединения к соединению: L1, мм	Вариатор (TR690)	578
	Вариатор (TR580)	675.5
	МКП	735.5
Длина задней части карданного вала от соединения к соединению: L2, мм		723
Внешний диаметр трубы, мм	D1	63.5
	D2	57.5



Передний приводной вал в сборе

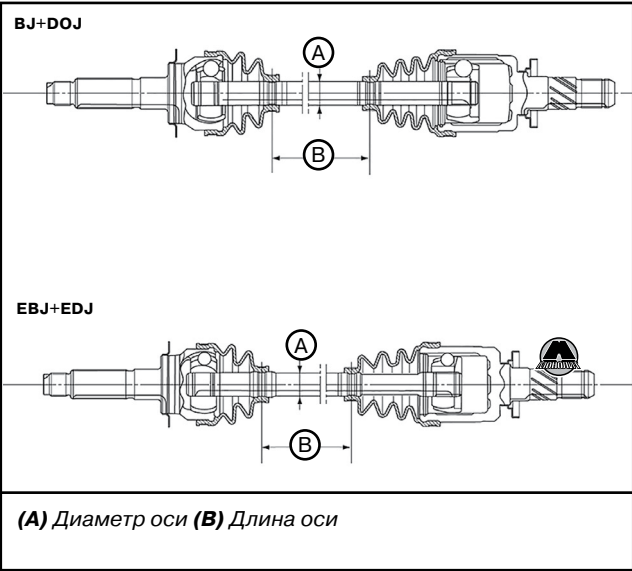
Модель	Тип шарнира приводного вала	Диаметр оси В, мм	Длина оси L, мм
МКП	EBJ+PTJ*	22	372.4
Вариатор	EBJ+PTJ*	22	360

* - EBJ – ШРУС шарикового типа; PTJ – ШРУС с тришпоном (трипод).



Задний приводной вал в сборе

Модель	Тип шарнира приводного вала	Диаметр оси В, мм	Длина оси L, мм
МКП, TR690	EBJ+EDJ	22	384.4
TR580	BJ+DOJ	22	399/2



L Синий
B Черный
Y Желтый

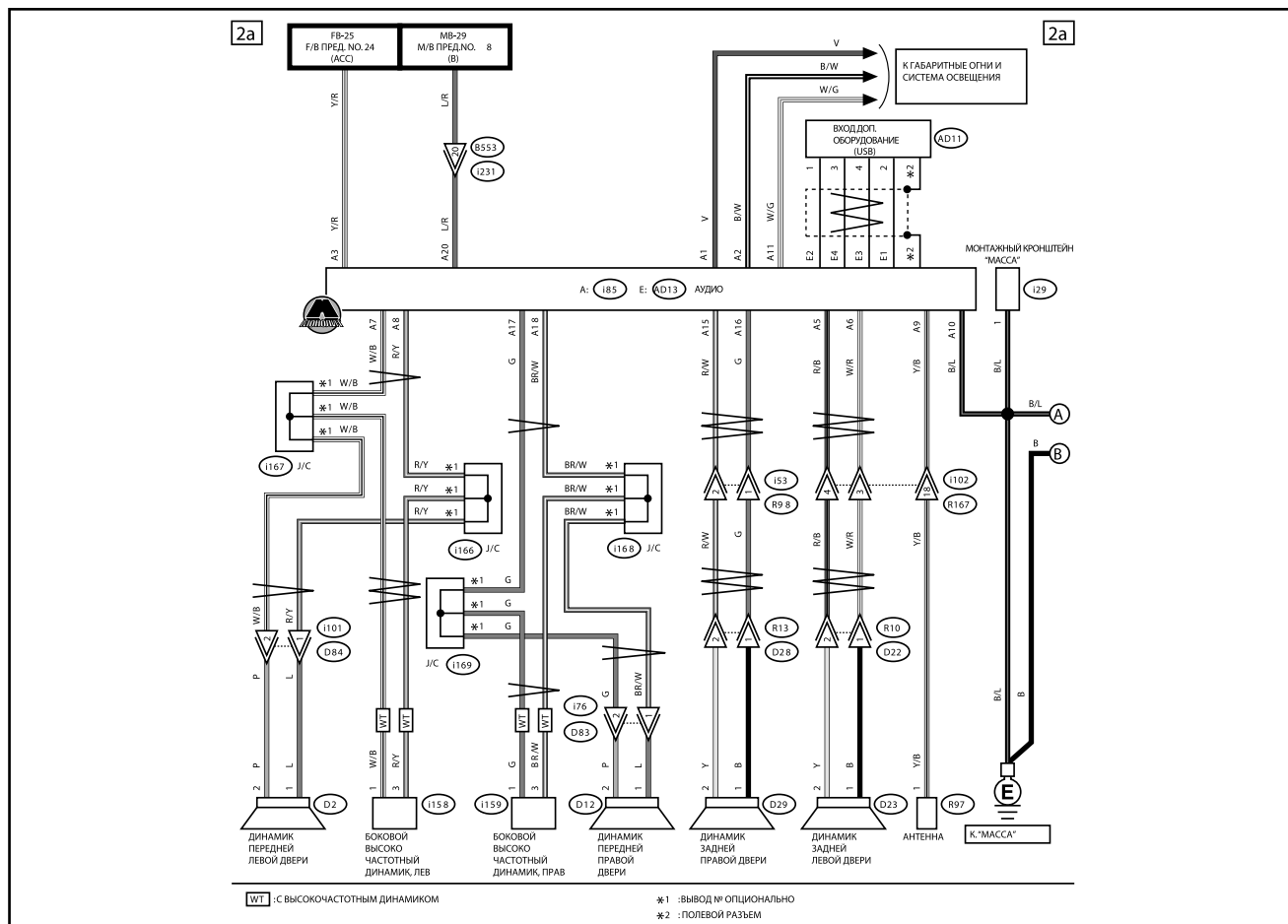
G Зеленый
R Красный
W Белый

Br Коричневый
Lg Светло-зеленый
Gr Серый

P Розовый
O Оранжевый
Sb Голубой

V Фиолетовый
SA Внутр. изоляция
SB Наруж. изоляция

Аудиосистема (1), стандартная модель



Аудиосистема (2), стандартная модель

