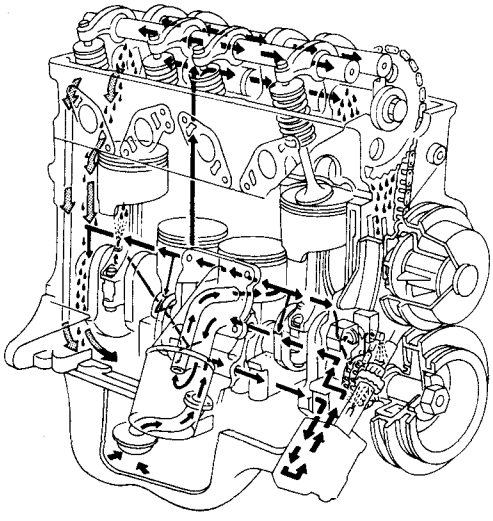
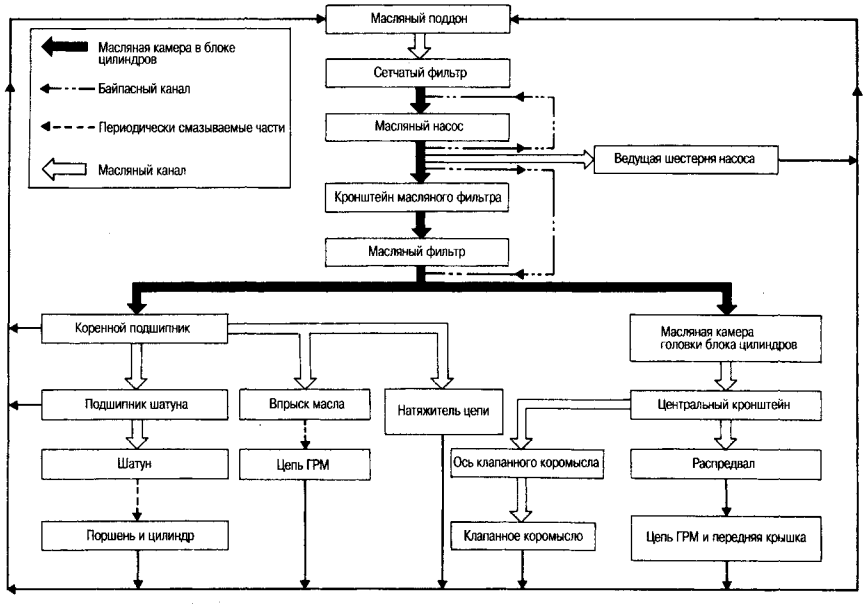
СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ СМАЗКИ





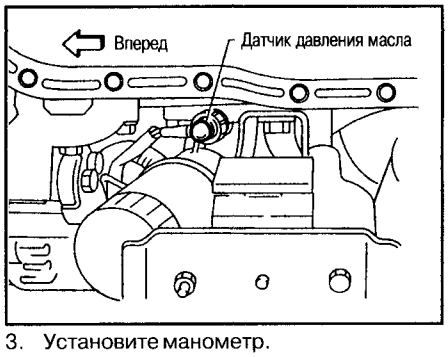
5

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- **Будьте осторожны, чтобы не обжечься, так как двигатель и масло может быть горячими.**
- **Проверка давления масла проводится в «нейтральном» положении коробки передач.**

1. Проверьте уровень масла.
2. Снимите датчик давления масла.



3. Установите манометр.
4. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
5. Проверьте давление масла с работающим двигателя без нагрузки.

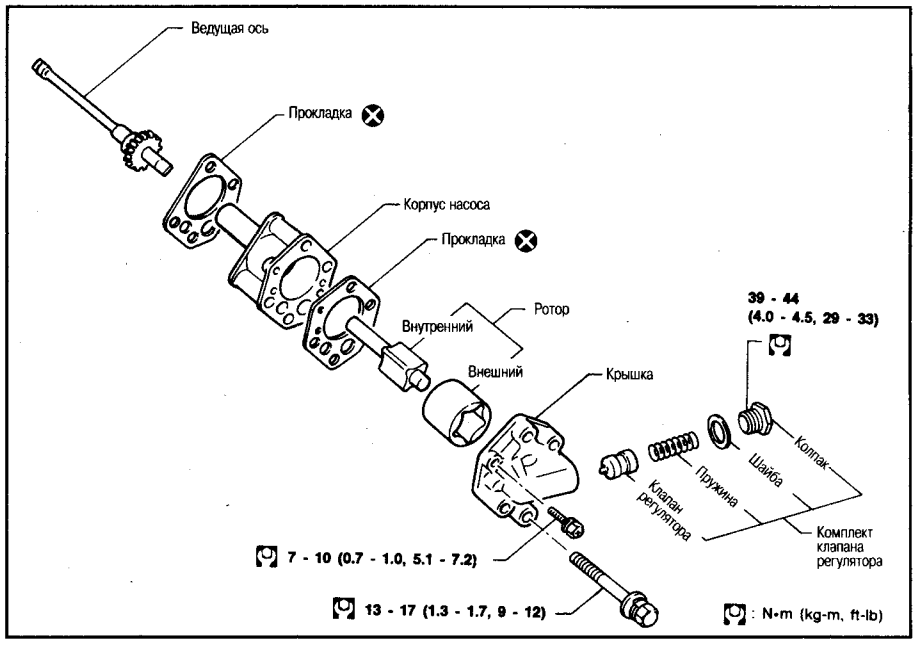
Обороты двигателя в мин.	Прибл. давление на выходе kPa (bar, kg/cm²)
Холостой ход	Более 78 (0.78, 0.8)
3000	324 - 461 (3.24 - 4.61, 3.3 - 4.7)

Если давление значительно отличается от приведенных в таблице, проверьте канал смазки и масляный насос на наличие утечек.

6. Установите датчик давления масла с уплотнителем.

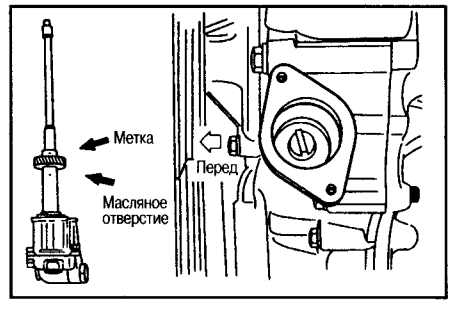
МАСЛЯНЫЙ НАСОС

РАЗБОРКА И СБОРКА

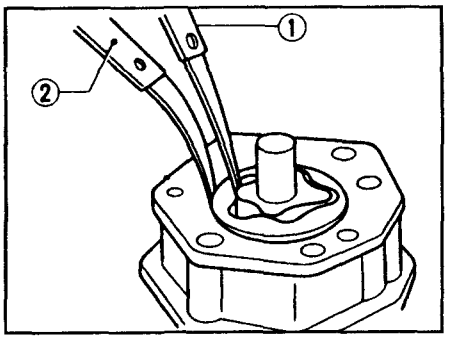


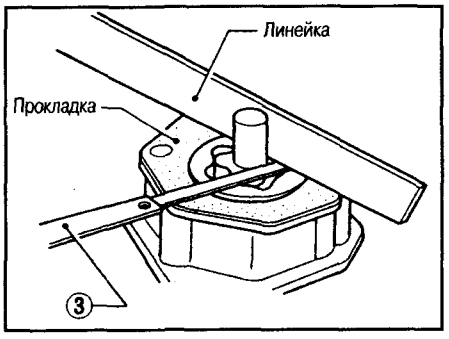
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- **Всегда заменяйте прокладку.**
- **При снятии масляного насоса выставьте коленчатый вал так, чтобы поршень №1 оказался в ВМТ в ходе сжатия.**
- **При монтаже масляного насоса выровняйте центровочное отверстие на оси и смазочное отверстие на масляном насосе.**



ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА





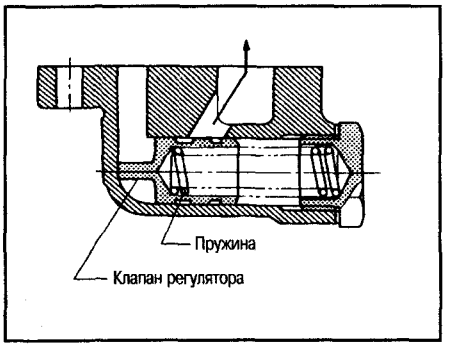
С помощью щупа проверьте следующие зазоры:

	Единица: мм
Зазор верхушки ротора ①	Меньше 0.12
Зазор внешнего ротора с корпусом ②	0.15 - 0.21
Боковой зазор (с прокладкой) ③	0.04 - 0.08

- **Если зазор верхушки ротора ① превышает указанный предел, замените комплект ротора.**
- **Если зазоры внешнего ротора с корпусом (②, ③) превышает указанный предел, замените сборку масляного насоса.**

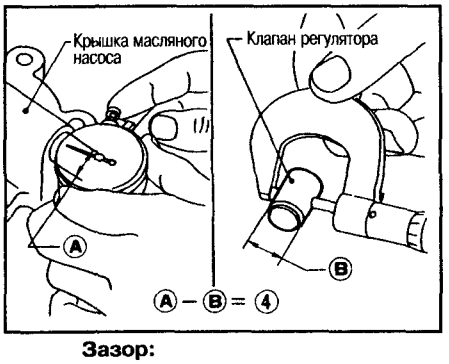
ПРОВЕРКА КЛАПАНА РЕГУЛЯТОРА

1. Визуально осмотрите компоненты на износ и повреждение.
2. Проверьте поверхность трения клапана и пружину регулятора давления масла.
3. Нанесие слой моторного масла на клапан регулятора и проверьте легкость его падения под собственным весом в отверстие клапана.



Если обнаружено повреждение, замените комплект клапана регулятора или сборку масляного насоса.

4. Проверьте зазор между клапаном регулятора и крышкой масляного насоса.

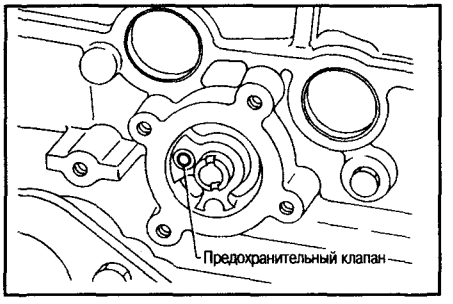


Зазор:

④ : 0.040 - 0.100 мм

Если зазор больше, замените сборку масляного насоса.

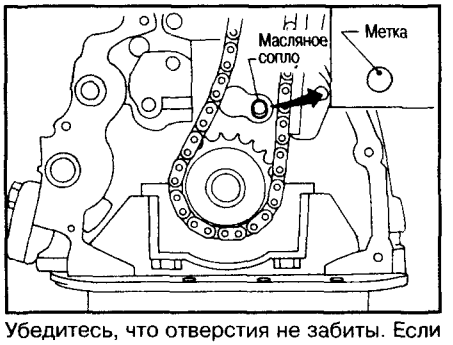
ПРОВЕРКА КЛАПАНА СБРОСА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА



Проверьте клапан сброса давления масла на плавность движения и повреждение, вдавливая шарик. Если необходима замена, извлеките клапан подходящим инструментом. Установите новый клапан на место, постукивая по нему молоточком.

МАСЛОРАЗБРЫЗГИВАЮЩЕЕ СОПЛО (ДЛЯ ЦЕПИ ГРМ)

ПРОВЕРКА

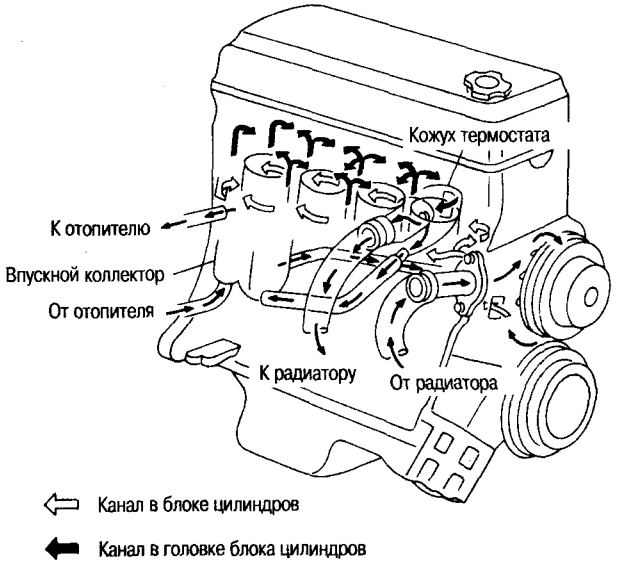


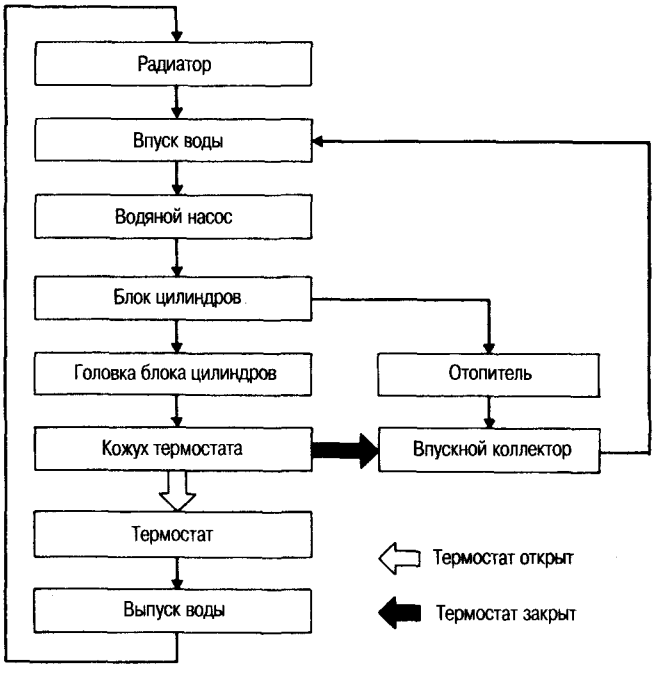
Убедитесь, что отверстия не забиты. Если необходимо, прочистите их проволокой.

Забивайте маслоразбрызгивающее сопло в блок цилиндров меткой вверх.

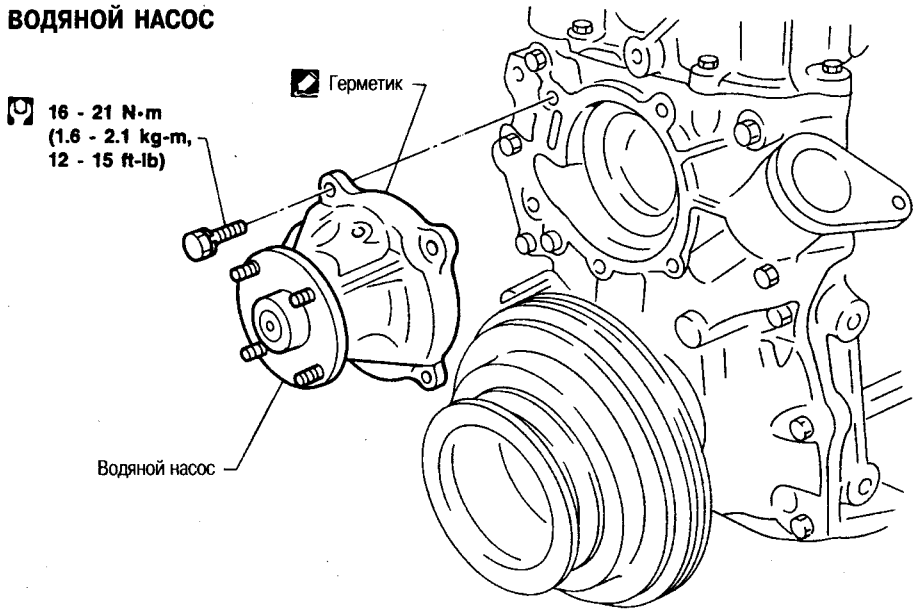
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СХЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ





ВОДЯНОЙ НАСОС



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- **При снятии сборки водяного насоса, будьте осторожны, чтобы хладагент не попадал на цепь ГРМ.**
- **Водяной насос неразборного типа и заменяется целиком.**
- **После установки водяного насоса, надежно подсоедините шланг и зажим, затем проверьте герметичность с помощью тестера для крышки радиатора.**

СНЯТИЕ

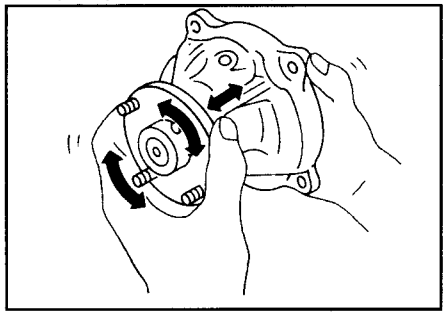
1. Слейте хладагент из радиатора и блока цилиндров.



2. Снимите кожух радиатора и вентилятор охлаждения.
3. Снимите приводные ремни для компрессора, насоса рулевого управления и генератора.
4. Снимите шкив водяного насоса.
5. Снимите водяной насос.

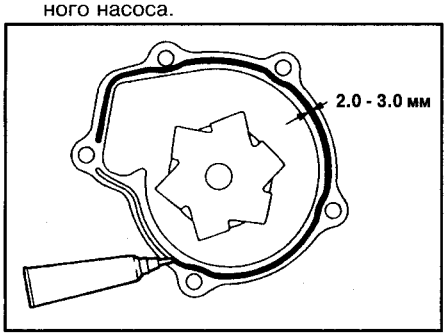
ПРОВЕРКА

1. Проверьте на коррозию сборку корпуса и лопасти.
2. Проверьте осевой люфт.



УСТАНОВКА

1. Перед установкой водяного насоса, снимите скребком остатки герметика с поверхности уплотнения водяного насоса.
- Также снимите остатки герметика с поверхности уплотнения блока цилиндров.
2. Нанесите непрерывной полоской герметик на поверхность уплотнения водяного насоса.

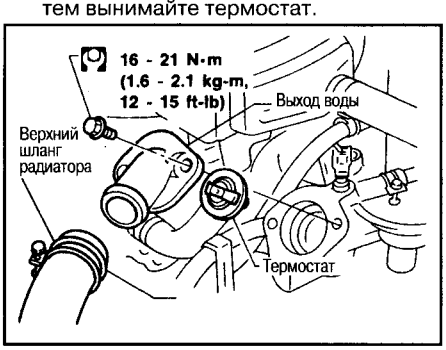


- Используйте фирменный герметик или эквивалент.
3. Все части устанавливайте в последовательности, обратной снятию.

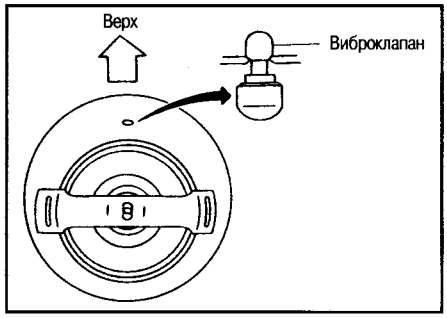
ТЕРМОСТАТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Слейте хладагент двигателя.
2. Снимите верхний шланг радиатора.
3. Снимите водовыпускной патрубок, затем вынимайте термостат.



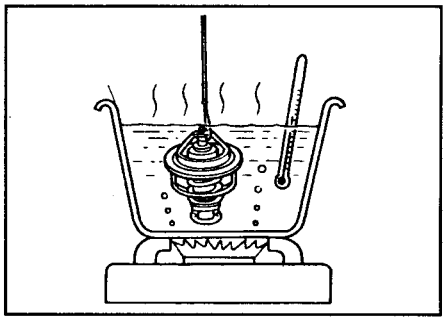
4. Перед установкой термостата снимите скребком старый герметик с поверхности уплотнения каждой части.
5. Нанесите новый герметик непрерывной полоской на поверхности уплотнения каждой части.
- Используйте фирменный герметик или эквивалент.
6. Установите термостат виброклапаном вверх.



- После установки запустите двигатель на нескольких минут и проверьте герметичность.
- Будьте осторожны, чтобы не пролить хладагент в отсек двигателя.

ПРОВЕРКА

1. Проверьте состояние посадки клапана при обычной комнатной температуре. Он должен плотно прилегать.
2. Проверьте температуру срабатывания клапана и максимальный ход клапана.



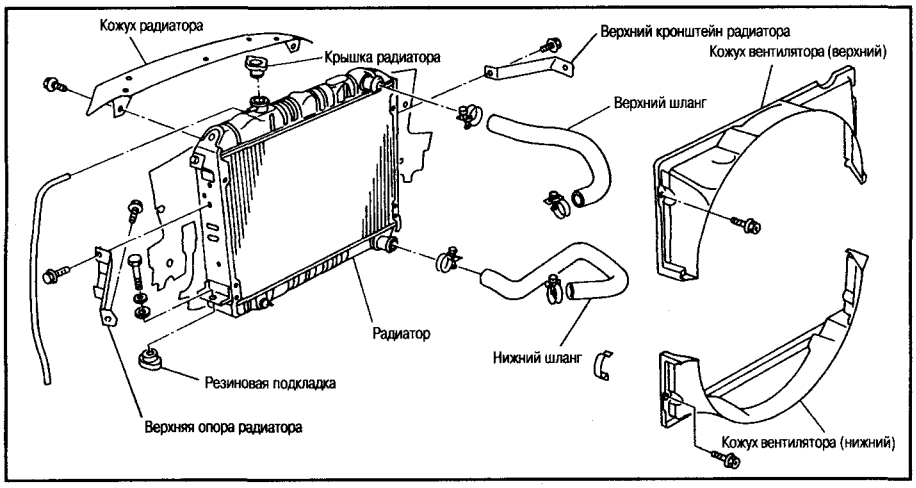
	Стандарт	Холодный тип	Тропический тип
Температура открывания клапана, °C	82	88	76.5
Макс. ход клапана, мм/°C	Более 8/95	Более 8/100	Более 8/90

3. Затем проверьте, закрывается ли клапан при температуре на 5° ниже температуры открывания клапана.

РАДИАТОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снимите крышку двигателя.
2. Слейте хладагент из радиатора.
3. Отсоедините верхний и нижний шланги радиатора.
4. Снимите радиатор.
5. После ремонта или замены радиатора, устанавливайте все части в порядке, обратном снятию.



ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ

РАЗБОРКА И СБОРКА

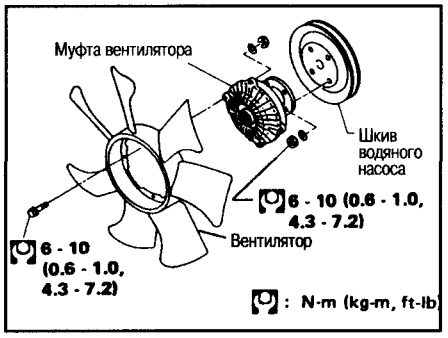
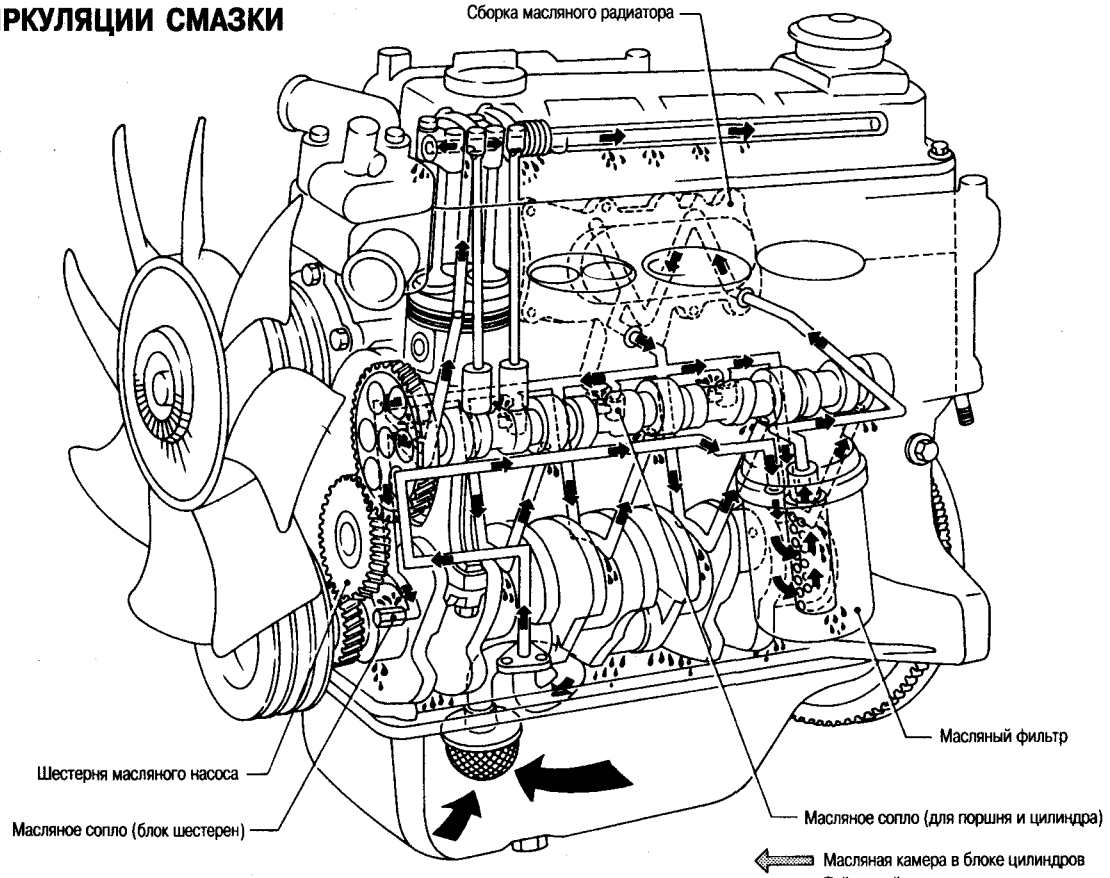
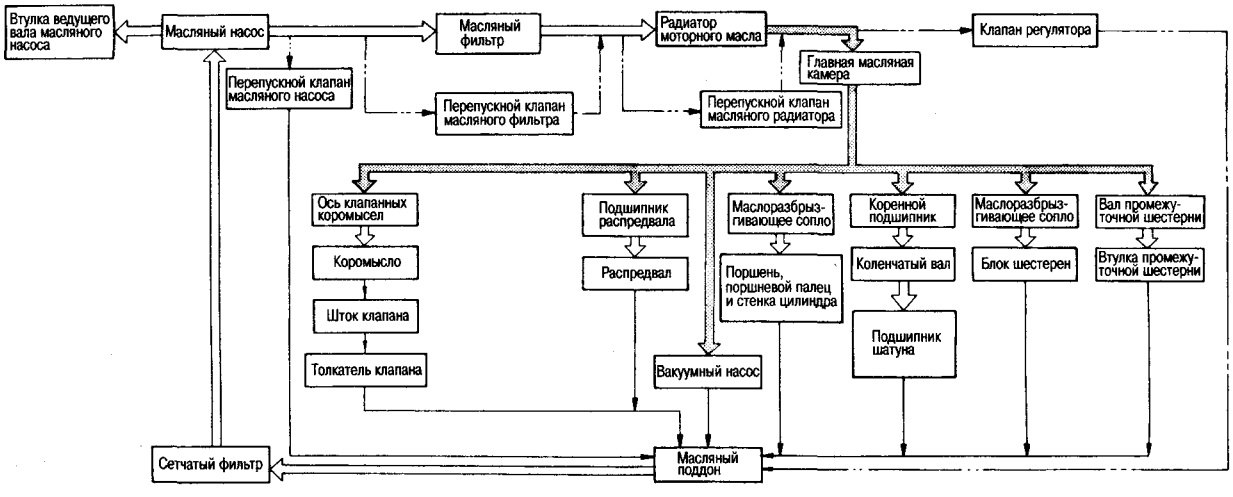


СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ СМАЗКИ

TD





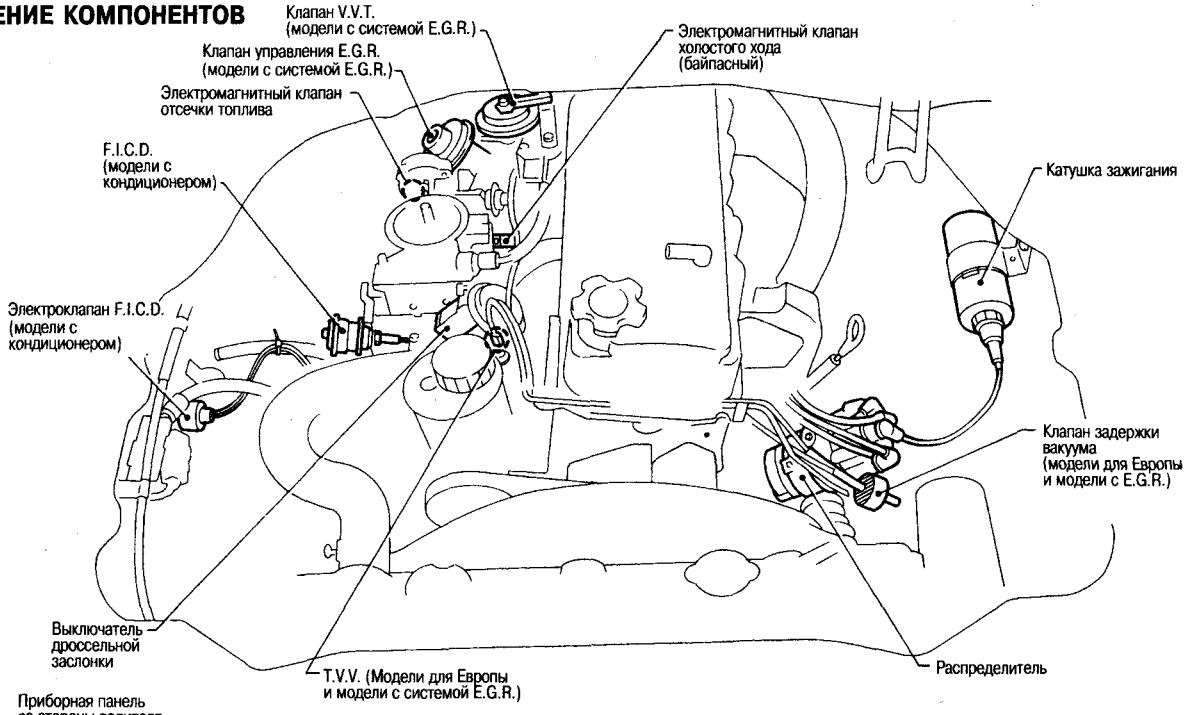
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА

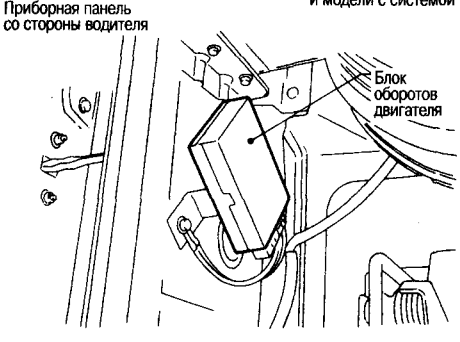
КОМПЛЕКТАЦИЯ

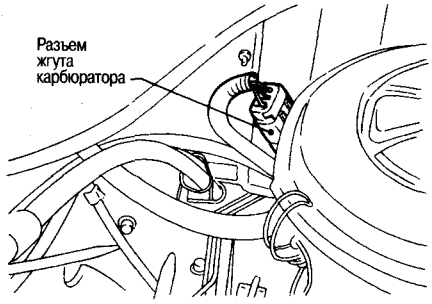
Система / Назначение		Европа	Гонконг и Сингапур	Общие регионы
Автоматическая воздушная заслонка		X	X	—
Система управления холостым ходом*		X	X	X
Система управления подачей топлива		X	X	X
Система управления возврата топливной смеси*		X	X	X
Система управления зажиганием	Тепловой вакуумный клапан (T.V.V.)	X	X	—
	Клапан задержки вакуума (V.D.V.)	X	X	—
	Вакуумный выключатель и электромагнитный клапан управления вакуумом	X	—	—
Распределитель	Однофазная диафрагма	—	—	X
	Двухфазная диафрагма	X	X	—
Управление устройством наддува воздуха во время замедления движения (B.C.D.D.)		X	X	—
Система управления повторным сжиганием отработанных газов (E.G.R.)		—	X	—
Компенсатор холостого хода		X	X	X
Система управления выделением паров топлива		—	X	—
Система управления выбросом картерных газов		X	X	X

X : Существует *: Эти системы работают с одинаковым электромагнитным клапаном.
— : Не существует

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

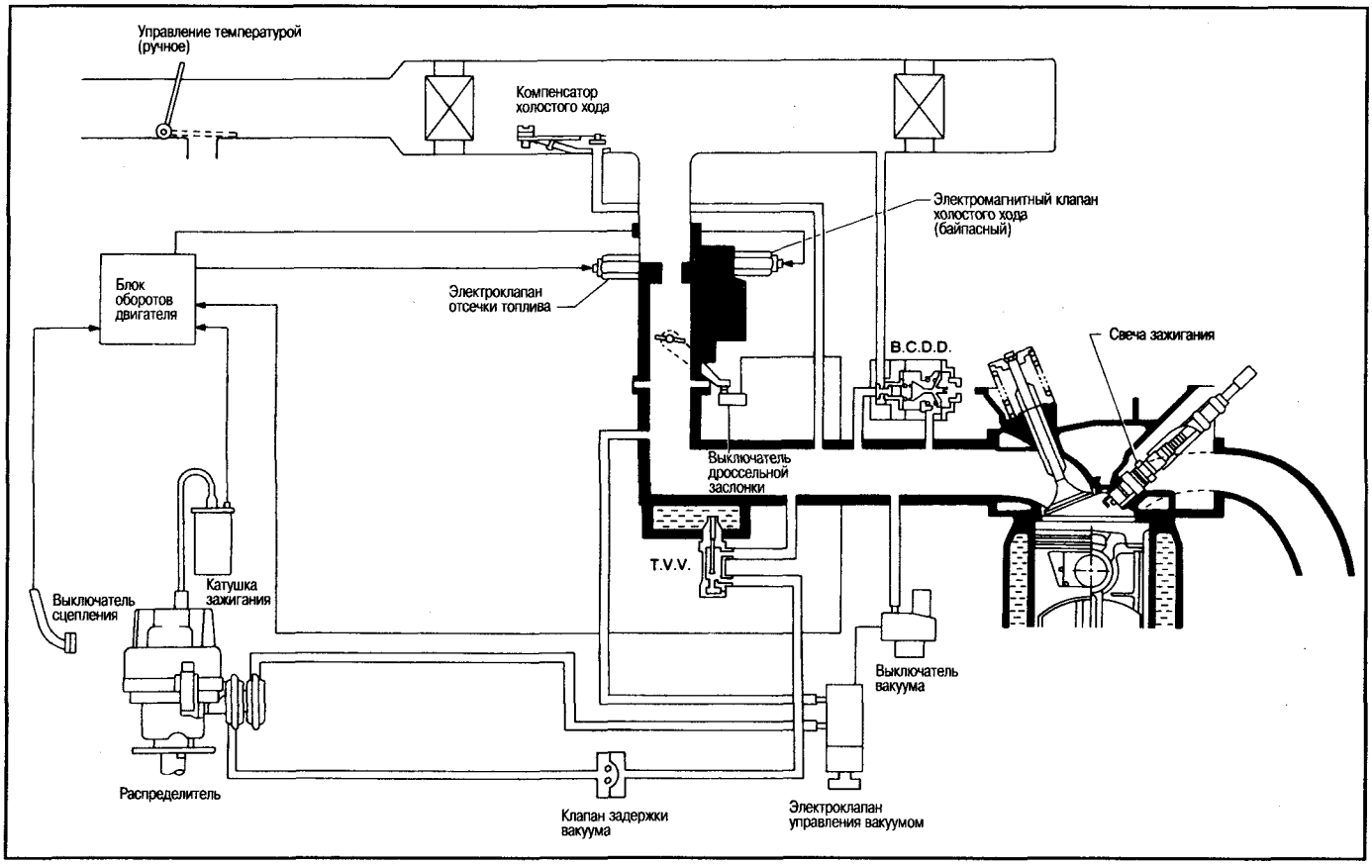




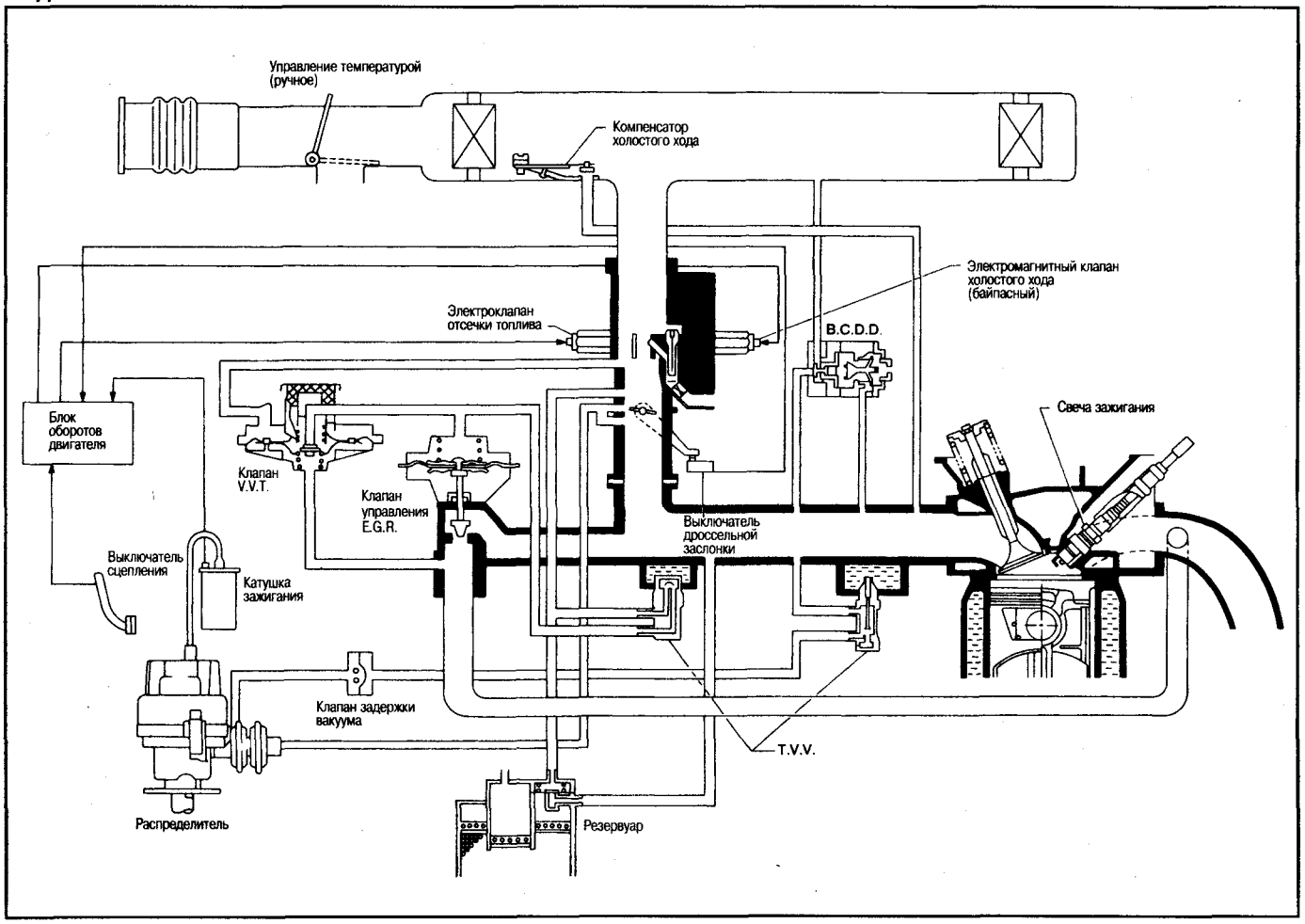


УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

МОДЕЛИ ДЛЯ ЕВРОПЫ

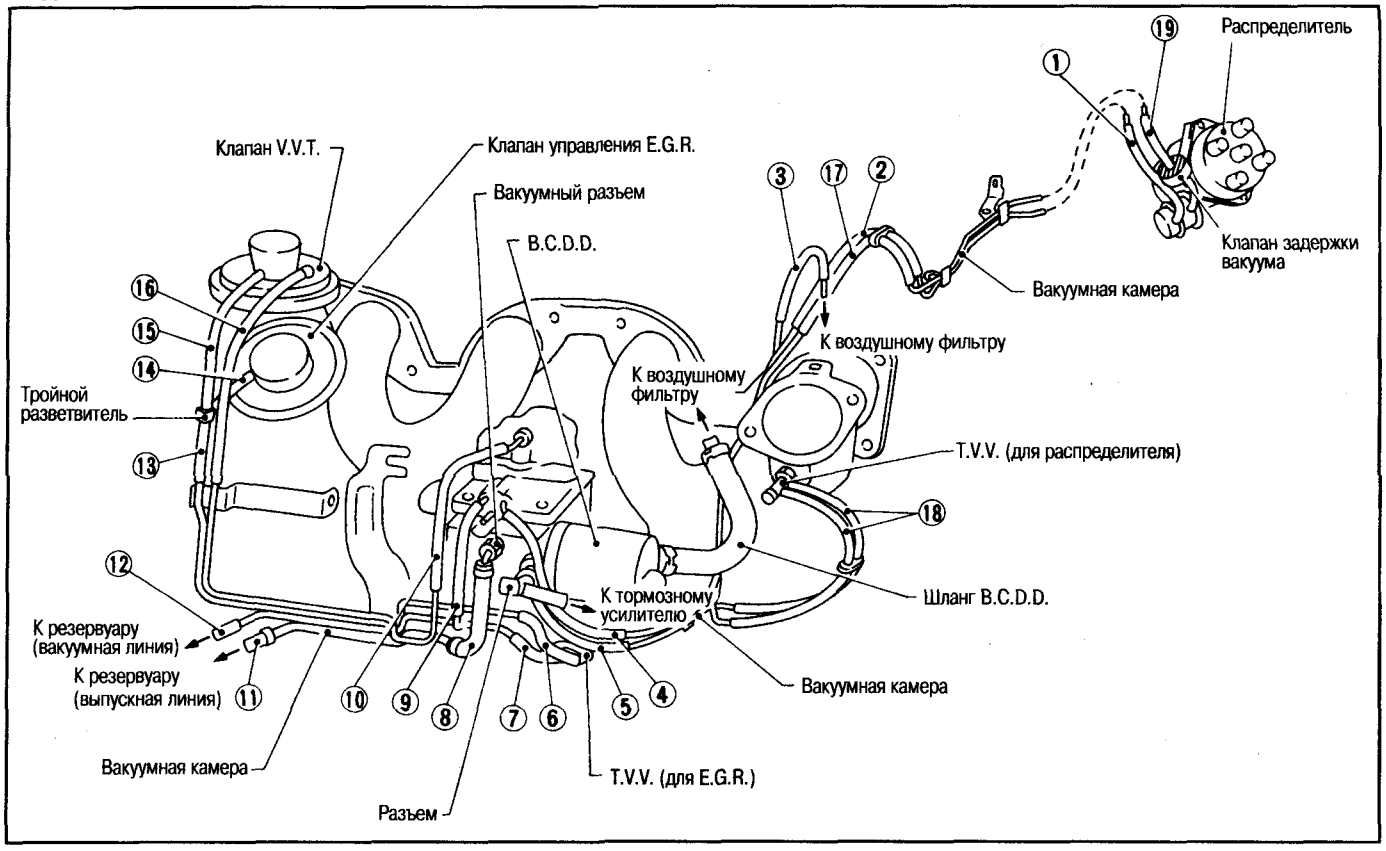


МОДЕЛИ С КЛАПАНОМ E.G.R.



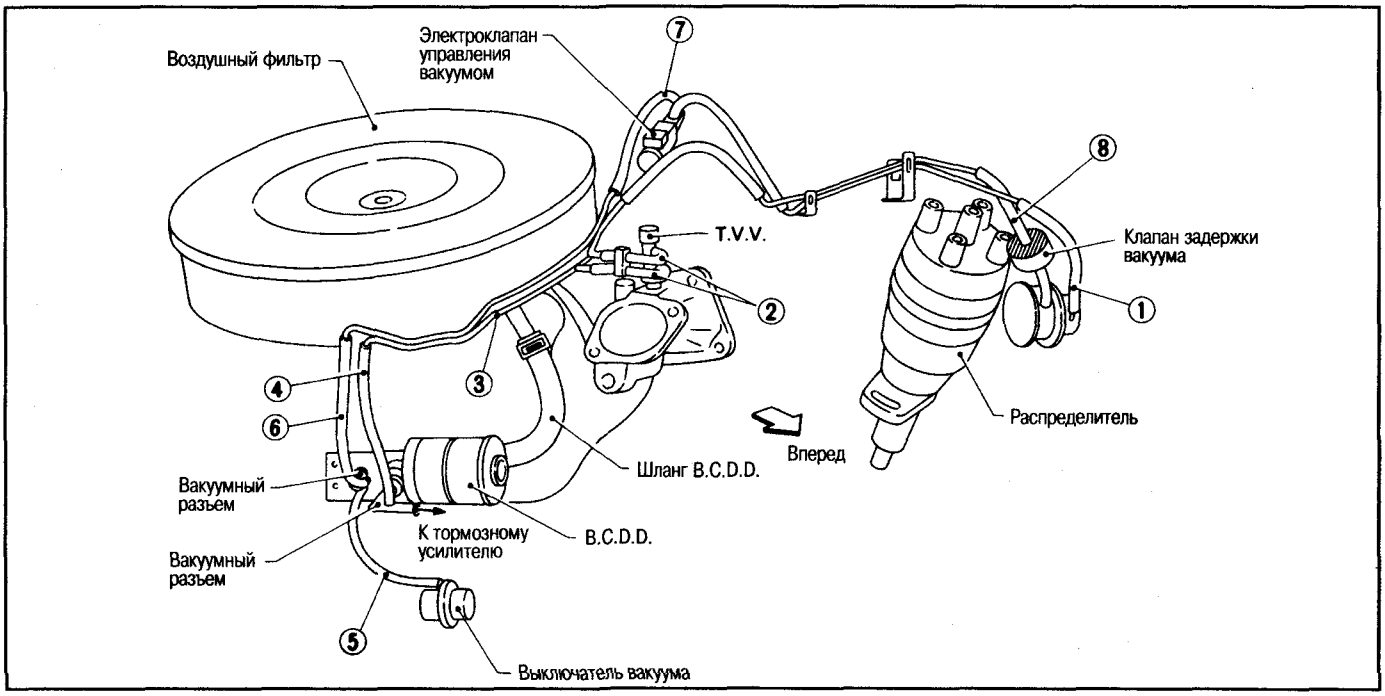
ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ

МОДЕЛИ С СИСТЕМОЙ E.G.R.



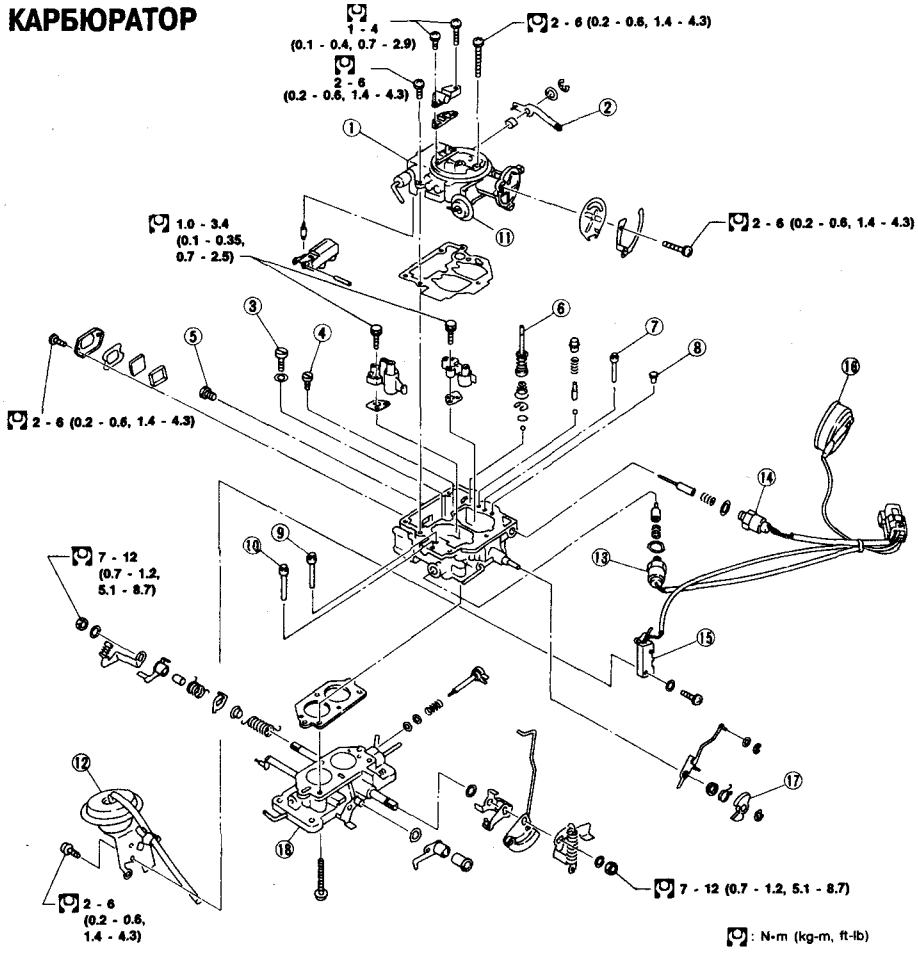
1 - *Распредель к вакуумной камере*
2 - *Вакуумная камера к вакуумной камере*
3 - *Вакуумная камера к воздушному фильтру*
4 - *Вакуумная камера к карбюратору*
5 - *Вакуумная камера к разъему*
6 - *T.V.V. (для E.G.R.) к вакуумной камере*
7 - *T.V.V. (для E.G.R.) к вакуумной камере*
8 - *Вакуумный разъем к вакуумной камере*
9 - *Карбюратор к вакуумной камере*
10 - *Карбюратор к вакуумной камере*
11 - *Вакуумная камера к вакуумной камере*
12 - *Вакуумная камера к вакуумной камере*
13 - *Вакуумная камера к тройному разветвителю*
14 - *Тройной разветвитель к клапану управления E.G.R.*
15 - *Тройной разветвитель к клапану V.V.T.*
16 - *Клапан V.V.T. к вакуумной камере*
17 - *Вакуумная камера к вакуумной камере*
18 - *T.V.V. (для распределителя) к вакуумной камере*
19 - *Вакуумная камера к клапану задержки вакуума*

МОДЕЛИ ДЛЯ ЕВРОПЫ



1 - *Распредель к вакуумной камере*
2 - *Вакуумная камера к T.V.V.*
3 - *Вакуумная камера к вакуумной камере*
4 - *Вакуумный разъем к вакуумной камере*
5 - *Вакуумный разъем к вакуумному выключателю*
6 - *Вакуумный разъем к вакуумной камере*
7 - *Вакуумная камера к электромагнитному клапану управления вакуумом*
8 - *Электромагнитный клапан управления вакуумом к клапану задержки вакуума*

КАРБЮРАТОР



1 - *Камера заслонки*
2 - *Рычаг ускорительного насоса*
3 - *Основной топливный жиклер*
4 - *Вторичный главный жиклер*
5 - *Первичный главный жиклер*
6 - *Поршень ускорительного насоса*
7 - *Первичный медленный жиклер*
8 - *Первичный медленный воздушный жиклер*
9 - *Шаговый топливный жиклер*
10 - *Топливный жиклер холостого хода*
11 - *Диафрагма размыкания вакуума*
12 - *Диафрагма для вторичной системы*
13 - *Электромагнитный клапан холостого хода (байпасный электромагнитный клапан)*
14 - *Электромагнитный клапан отсечки топлива*
15 - *Выключатель дроссельной заслонки*
16 - *Автозаслонка отопителя (модель с автоматической воздушной заслонкой)*
17 - *Эксцентрик быстрого холостого хода (модель с автоматической воздушной заслонкой)*
18 - *Камера дроссельной заслонки*

ОСНОВНЫЕ РЕМОНТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Правильно настроенный карбюратор определяется правильной настройкой соотношения подаваемого воздуха на всех скоростях движения для конкретного двигателя. Карбюратор должен поддерживаться в первоначальном состоянии и поставлять надлежащую топливо-воздушную смесь. Чтобы карбюратор мог нормально функционировать через каналы и выпускные отверстия, при чистке соблюдайте повышенные меры предосторожности. Для чистки каналов и выпускных отверстий используйте только растворитель для чистки карбюратора и сжатый воздух. Никогда не используйте для чистки куски проводов или другие остроконечные инструменты, иначе можно нарушить калибровку карбюратора.

СНЯТИЕ

Снимите карбюратор с двигателя, принимая во внимание следующее:

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

a. При отсоединении топливопроводов не проливайте топливо из топливных трубок.

b. При снятии карбюратора не оброните какую-либо гайку или болт во впускной коллектор.

c. Будьте осторожны, чтобы не погнуть или не поцарапать какую-либо часть.

ЧИСТКА И ПРОВЕРКА

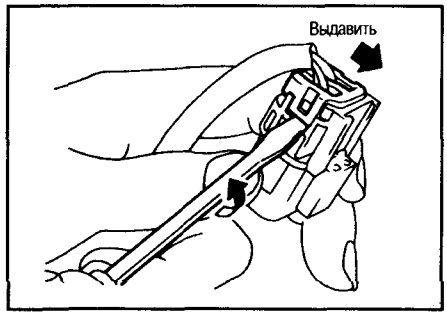
Грязь, смола, вода или углеродистые отложения в или на внешних движущихся частях карбюратора часто отрицательно влияют на эксплуатационные показатели его работы. По этой причине, эффективная работа карбюратора зависит от тщательной чистки и проверки при обслуживании. Перед сборкой и установкой карбюратора, продуйте все камеры и отливки сжатым воздухом до высыхания.

Не рассверливайте и не просовывайте куски проводов в жиклеры карбюратора, поскольку увеличение отверстий может серьезно нарушить калибровку карбюратора.

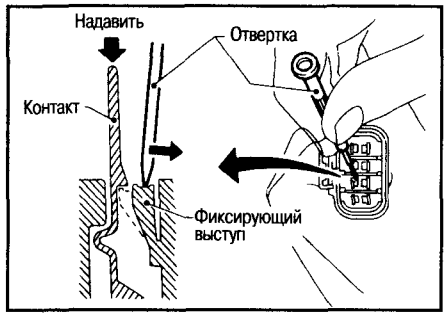
РАЗБОРКА РАЗЪЕМА ЖГУТА КАРБЮРАТОРА

При замене соленоида отсечки топлива, выключателя дроссельной заслонки, автоматической воздушной заслонки отопителя (сборка камеры заслонки) или соленоида холостого хода (байпасный соленоид), возникает необходимость разобрать разъем жгута карбюратора.

1. Снимите задний зажим.



2. Маленькой отверткой наклоните фиксирующий выступ, выталкивая контакт.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

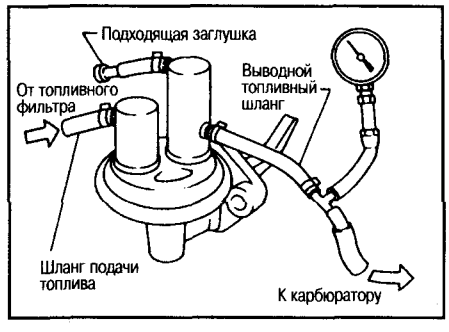
- **При извлечении контакта, не тяните проводной жгут. Всегда надавливайте на вернюю часть контакта.**
- **Позаботьтесь, чтобы не повредить чехол изоляции на дне контакта.**
- **Не допускайте попадания масла или бензина на чехол изоляции.**

МЕХАНИЧЕСКИЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА

1. Отсоедините топливный возвратный шланг и закупорьте его подходящей заглушкой.
2. Отсоедините выходной шланг подачи топлива и подключите манометр между топливным насосом и карбюратором.
3. Проверьте давление топлива на работающем двигателе при различных скоростях.

Давление топлива: 24.5 - 34.3 kPa (0.245 - 0.343 bar, 0.25 - 0.35 kg/cm²)



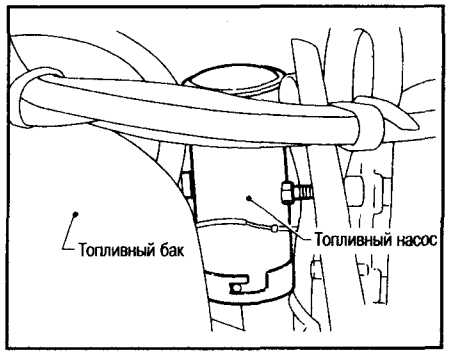
Если давление отличается от номинала, проверьте топливный фильтр на засорение или работу топливного насоса.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

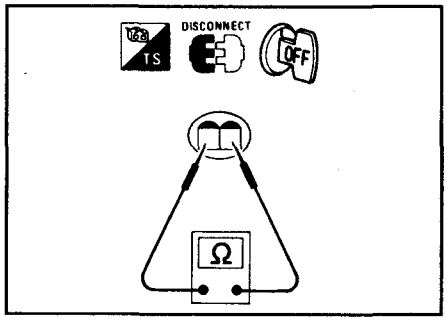
Топливный насос, который располагается спереди топливного бака - электромагнитного типа.



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1) Убедитесь, что выключатель зажигания в положении «OFF».
2) Отсоедините разъем жгута топливного насоса.
3) Проверьте проводимость между контактами.



Должна быть проводимость.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

a. Проводите испытания вдали от легковоспламеняющихся материалов.

b. В целях безопасности, проводите испытание за короткое время.

1. Подсоедините подходящий топливный манометр.
2. Проверьте давление топлива.

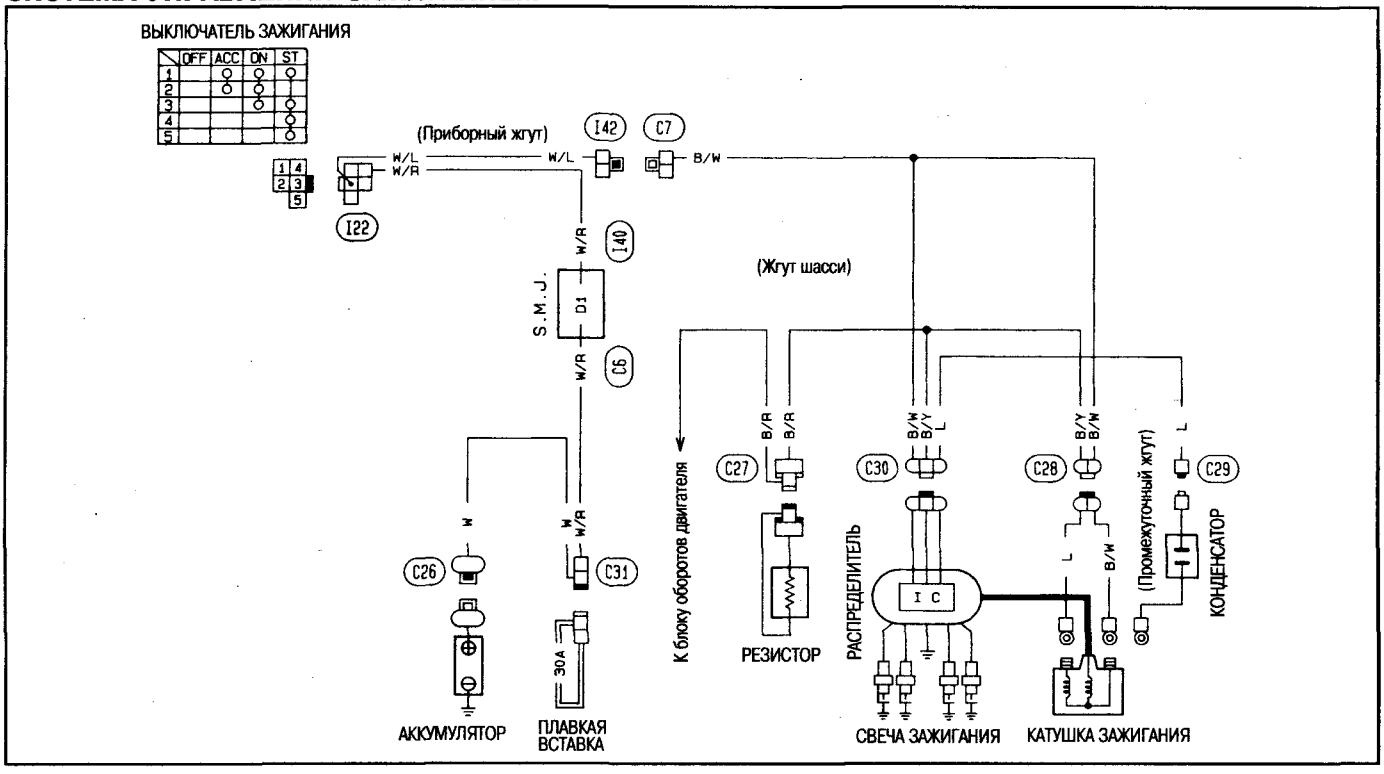
   Давление топлива (приблизительно):

   21.0 - 26.0 kPa (0.210 - 0.260 bar, 0.214 - 0.265 kg/cm²)

Если давление топлива или количество топлива чрезвычайно низко, проверьте, не засорен ли топливный фильтр.

6

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Установка угла опережения зажигания управляется двумя системами, встроенными в распределитель, в соответствии с изменяющимися условиями во время работы двигателя:

1) Система регулятора опережения зажигания
   Установка фазы угла опережения зажигания в соответствии с частотой вращения двигателя.
2) Система вакуум-коррекции
   Установка угла опережения зажигания за счет компенсации задержки скорости сгорания топлива, когда уровень вакуума высокий.

	Модели для Европы	Модели с E.G.R.	Модели без E.G.R. кроме Европы
Источник вакуума	Вакуум впускного коллектора	Управляющий вакуум карбюратора	Управляющий вакуум карбюратора
		Вакуум впускного коллектора	

Тепловой вакуумный вентиль расположен на передней стороне впускного коллектора. Установка угла опережения зажигания происходит в течение прогрева двигателя. Вакуумный выключатель и вакуумный электромагнитный клапан управления установлен на вакуумной линии на распределителе. Вакуумный выключатель фиксирует вакуум впускного коллектора и разрешает работу вакуумному электромагнитному клапану управления. Установка угла опережение зажигания происходит и во время замедления движения.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЫБРОСОМ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ НАДДУВОМ ПРИ ЗАМЕДЛЕНИИ ДВИЖЕНИЯ (B.C.D.D)

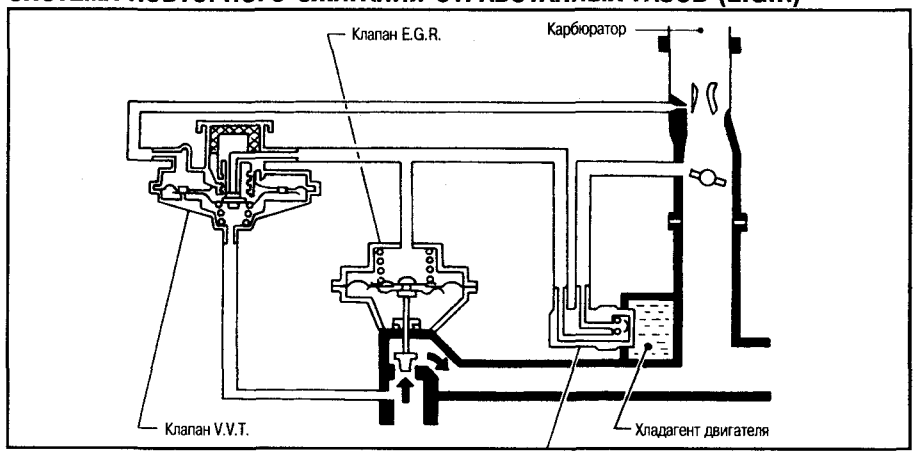
ОПИСАНИЕ

Функция B.C.D.D. состоит в том, чтобы слегка приоткрывалось байпасное отверстие карбюратора во время замедления движения. Во время замедления соотношение воздушно-топливной смеси становится несбалансированным и не происходит полного сгорания топлива. Таким образом, происходит выброс большого количества несгоревших углеводородов. Устройство B.C.D.D. поставляет дополнительный воздух во впускной коллектор, чтобы сбалансировать состав воздушно-топливной смеси и способствует более полному сгоранию углеводородов.

РАБОТА УСТРОЙСТВА

Вакуум впускного коллектора -kPa (-mbar, -mmHg)	Работа B.C.D.D.
Ниже 81.3 (813, 610)	Задействовано
Выше 81.3 (813, 610)	Не задействовано

СИСТЕМА ПОВТОРНОГО СЖИГАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ (E.G.R)



РАБОТА СИСТЕМЫ

Температура хладагента двигателя °C	Тепловой вакуумный вентиль	Клапан V.V.T.			*Система управления E.G.R.*
		Вакуум трубки Вентури	Давление выхлопного газа	Работа	
Ниже 50	Закрыт	Любое состояние			Не работает
Выше 50	Открыт	Высокий	Низкое	Закрывается	Работает
			Высокое		
		Низкий			
			Низкое	Открывается	Не работает

РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Назначение				Европа	Гонконг и Сингапур	Общие области
Модель карбюратора				21M304 - 181	21M304 - 081	21M304 - 161
				21M304 - 191*1	21M304 - 091*1	21M304 - 171*1
Отверстие камеры дроссельной заслонки			P	30		
мм			S	34		
Большой диаметр трубки Вентури			P	23.7		
мм			S	30		
Размер топливного и воздушного жиклера	Главный топливный жиклер	Стандарт	P	#102	#104	
			S	#170		
	Главный воздушный жиклер*2		P	#55		
			S	#60		
	Топливный жиклер для низкой скорости		P	#40	#44	#40
			S	#110		
	Жиклер экономайзера для низкой скорости		P	#70*3		
			S	—		
	Воздушный жиклер для низкой скорости		P	#190		
			S	#80*3		
	Основной топливный жиклер			#45		
Тип заслонки				Автоматическая заслонка		Ручная заслонка
Рабочее давление B.C.D.D. kPa (mbar, mmHg)				-81.3 (-813, -610)		—
Рабочее давление B.C.V. kPa (mbar, mmHg)				—	—	-81.3 (-813, -610)
Скорость холостого хода, об. в мин.	Номинал			750 ± 50		
	Кондиционер: ON			850 ± 50		
Содержание CO на холостом ходу,. %				1.0±0.5		

P: Первичный S: Вторичный #: 1/100 мм
*1: Модели с рулевым приводом с усилителем
*2: Этот воздушный жиклер не может быть снят с маленькой трубки Вентури.
*3: Этот воздушный жиклер не может быть снят с карбюратора.

КОМПЕНСАТОР ХОЛОСТОГО ХОДА

Единица: °C

Компенсатор частично открывается	55 - 60
Компенсатор полностью открывается	Выше 60

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Сопротивление на первичной обмотке [при 20°C], Ом	Прибл. 1
Сопротивление на вторичной обмотке [при 20°C], кОм	Прибл. 10