

Двигатель Phaeton

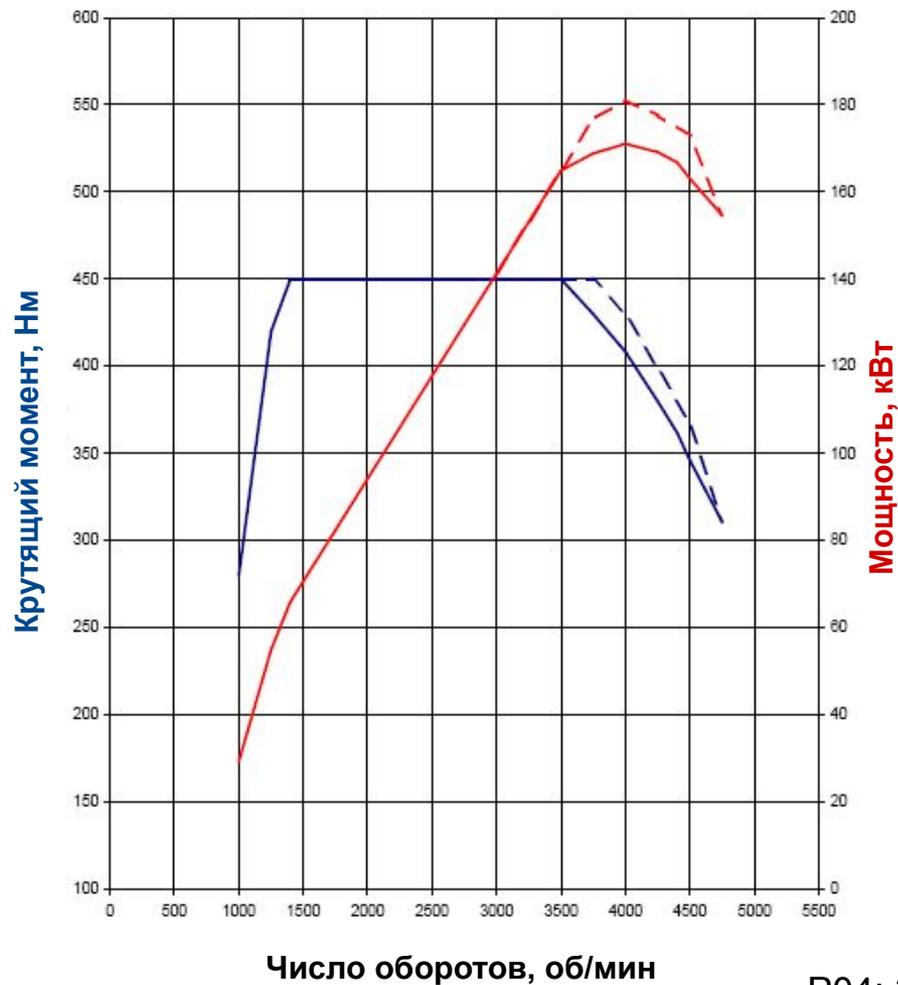


Содержание

- ▶ **Технические особенности / данные**
- ▶ **Нормы токсичности ОГ**
- ▶ **Топливная система**
- ▶ **Нейтрализация отработавших газов**
- ▶ **Управление двигателем**
- ▶ **Механика двигателя**
- ▶ **Сервис**
- ▶ **Вопросы / ответы**
- ▶ **Практика**

Технические особенности / данные

Мощность и крутящий момент



Service Training VSQ, 06.2007

Технические особенности / данные

Буквенное обозначения двигателя	CARA
Конструкция	6-цилиндровый V-двигатель (90° V-угол)
Рабочий объем	2967 см ³
Диаметр цилиндра	83 мм
Ход	91,4 мм
Степень сжатия	16,8:1
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Последовательность зажигания	1-4-3-6-2-5
макс. мощность	171 кВт при 4 000 об/мин
Максимальный крутящий момент	450 Нм при 1400 - 3500 об/мин
Управление двигателем	Bosch EDC 17 с функцией бустера
Нейтрализация отработавших газов	Сажевый фильтр, низкотемп. рецикул. ОГ
Соответствие норме токсичности ОГ	соответствует EU5

P04; 4/27

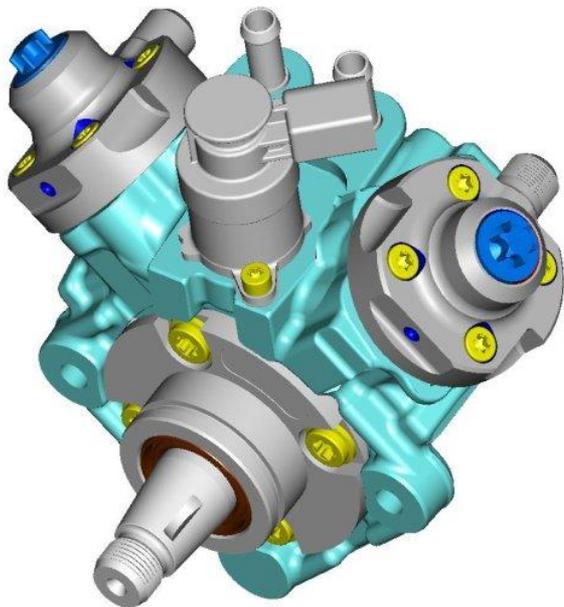
Нормы токсичности ОГ

Норма	EU4	запланировано EU5	запланировано EU6
Типовое испытание	с 1 января 2005	с 1 сентября 2009	с 1 сентября 2014
<u>CO</u> в мг/км	500	500	500
<u>(HC+NOx)</u> в мг/км	300	230	170
<u>NOx</u> в мг/км	250	180	80
<u>PM</u> в мг/км	25	5	5

P04; 5/27

Топливная система

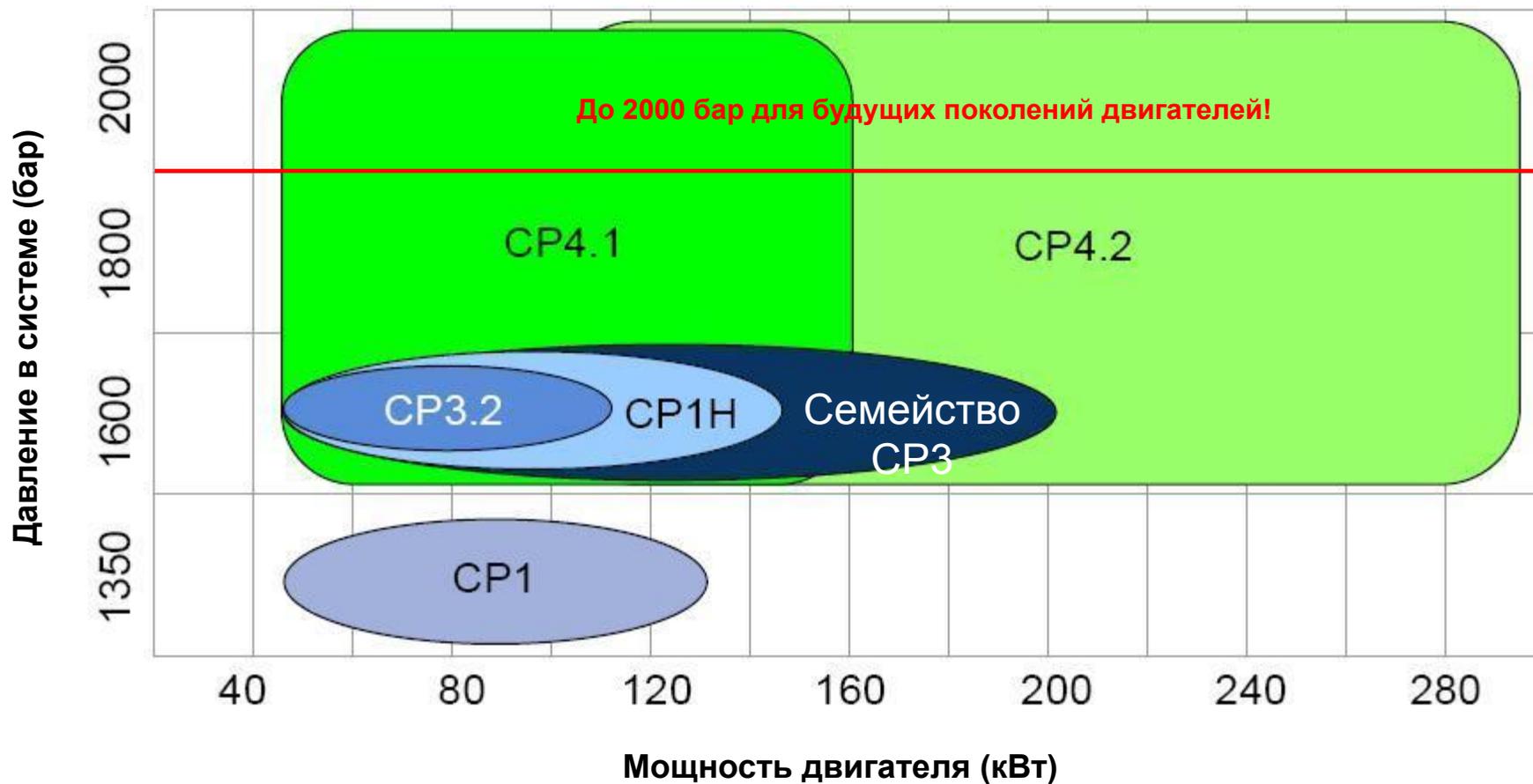
Common Rail-насос высокого давления CP4.2



- Изготовитель: Bosch
- Создание давления до 1800 бар
- Вариант с 2 плунжерами с роликовым / кулачковым приводом и тарельчатыми толкателями
- Высокая степень эффективности благодаря регулированию количества со стороны всасывания
- Гибкое подключение автомобиля через электрический подкачивающий насос
- Легкий и дешевый алюминиевый корпус

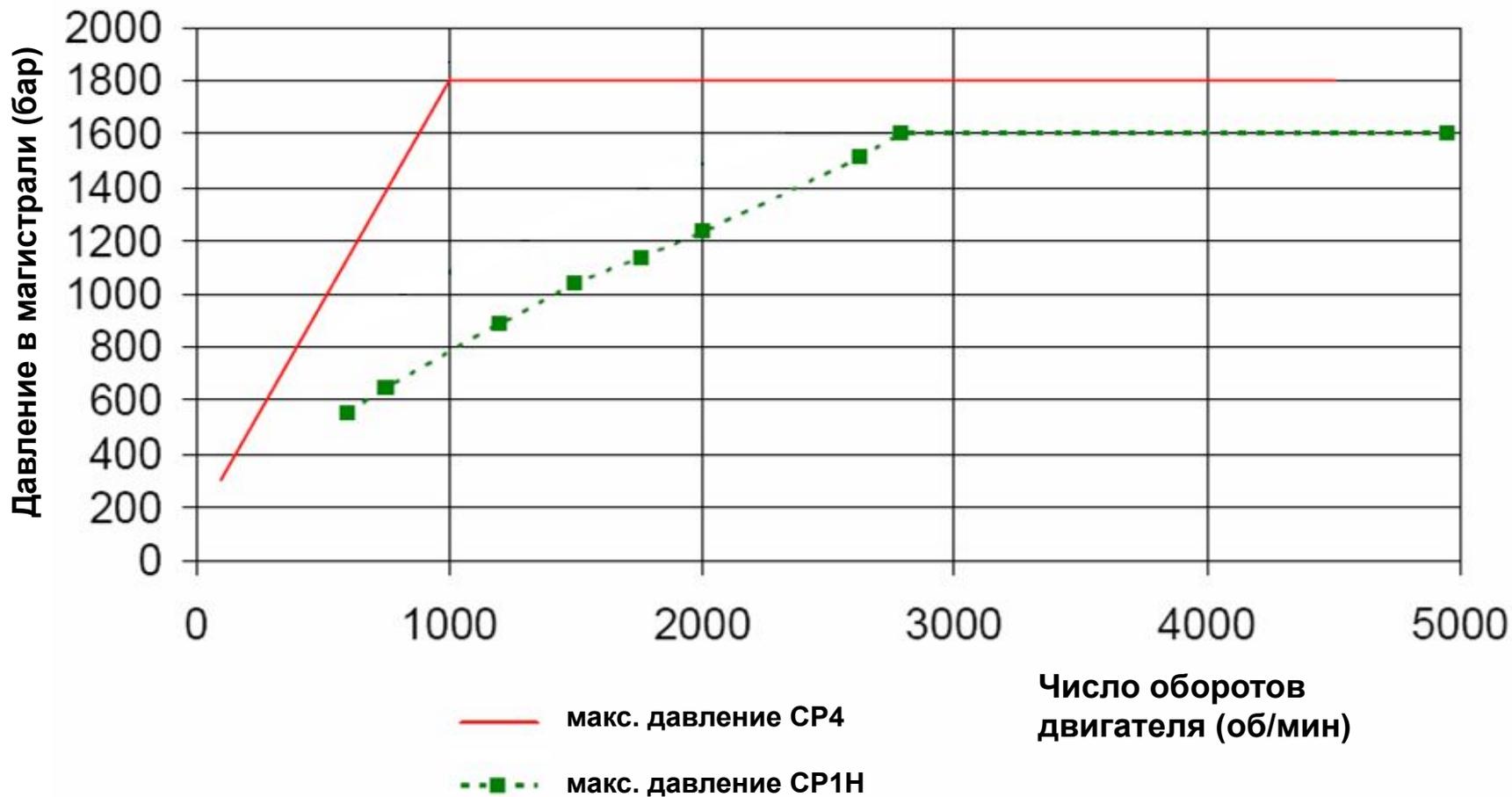
Топливная система

Сравнение систем



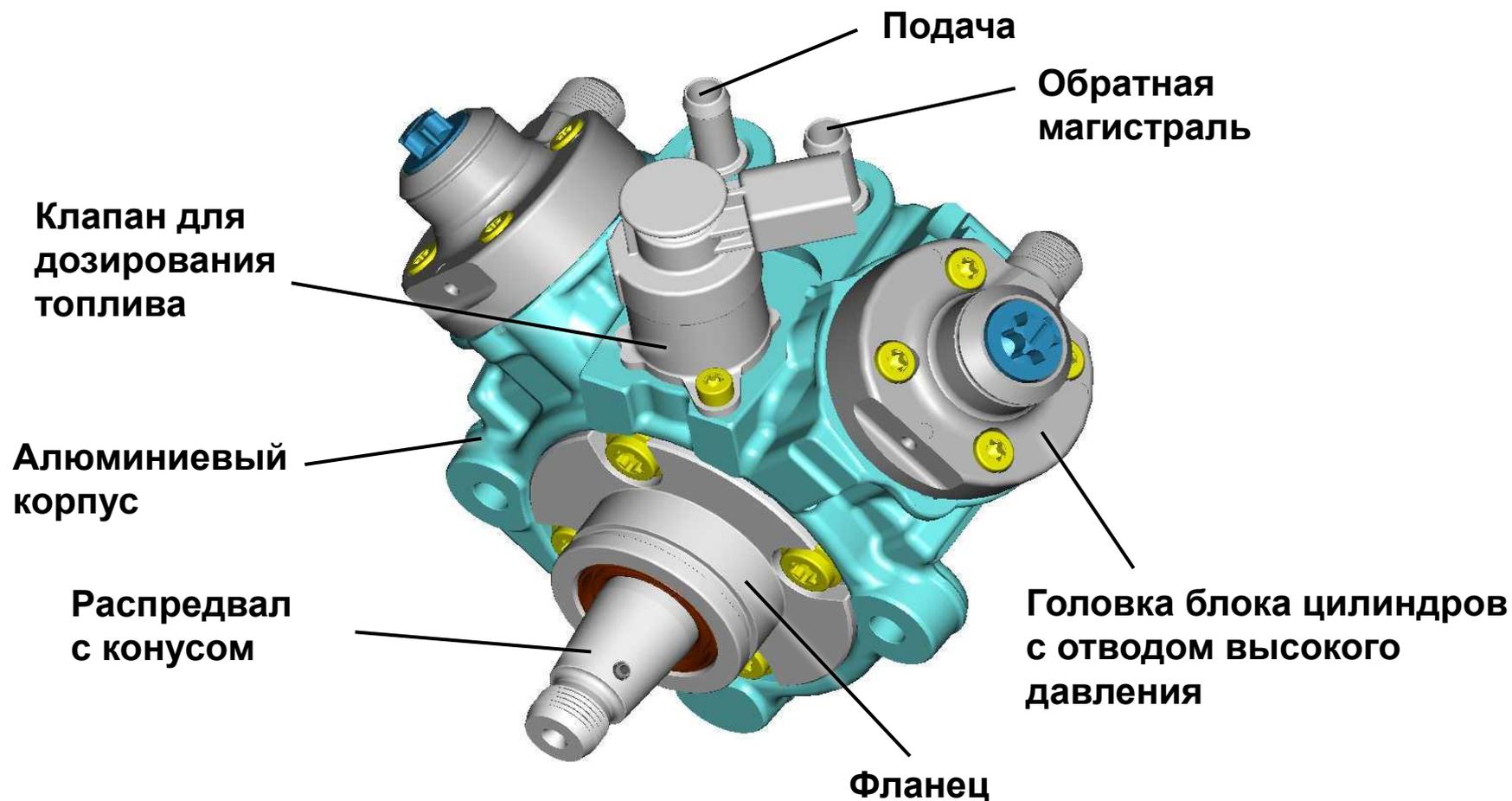
Топливная система

Сравнение систем



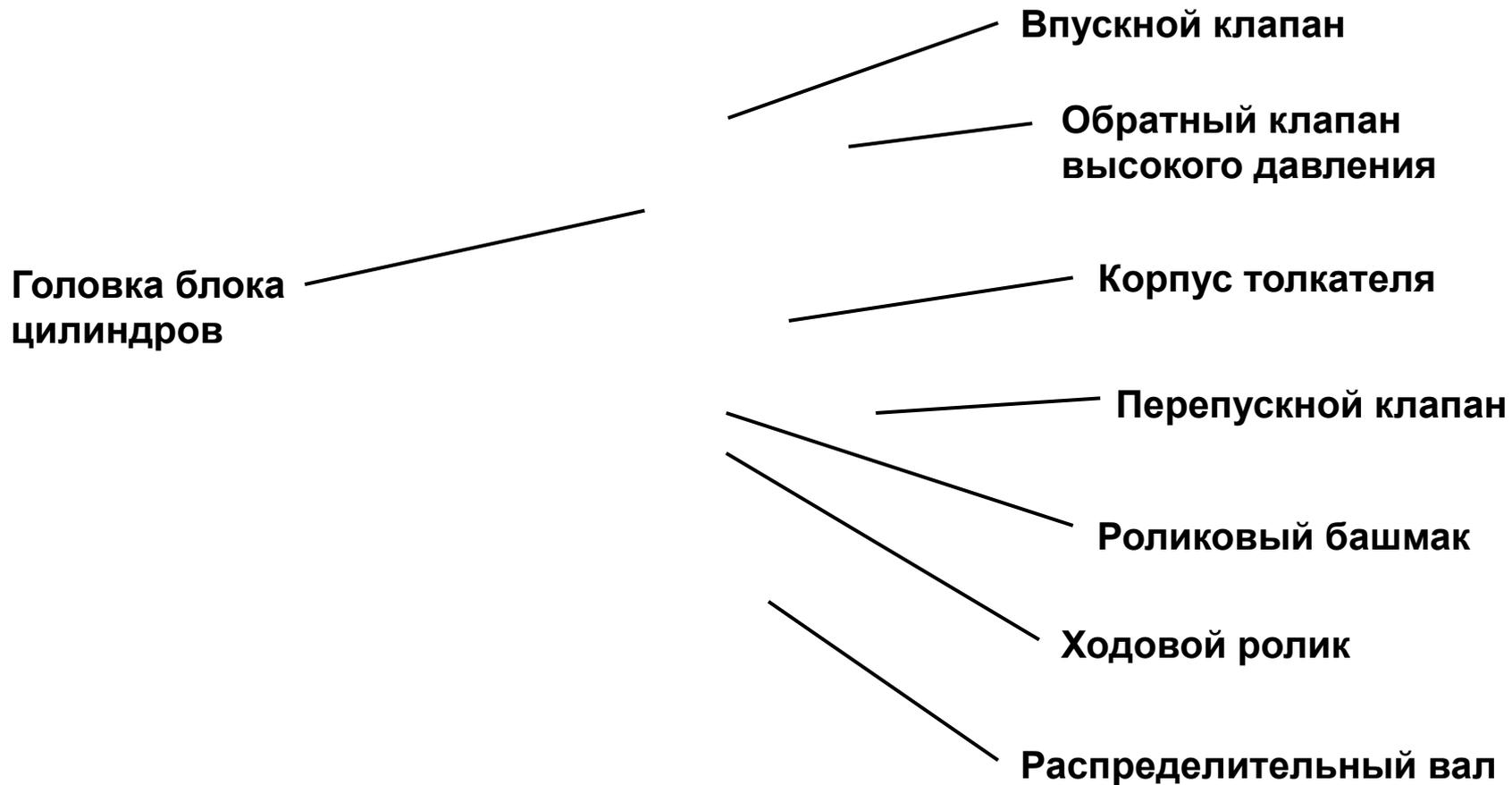
Топливная система

Common Rail-насос высокого давления НР 4.2

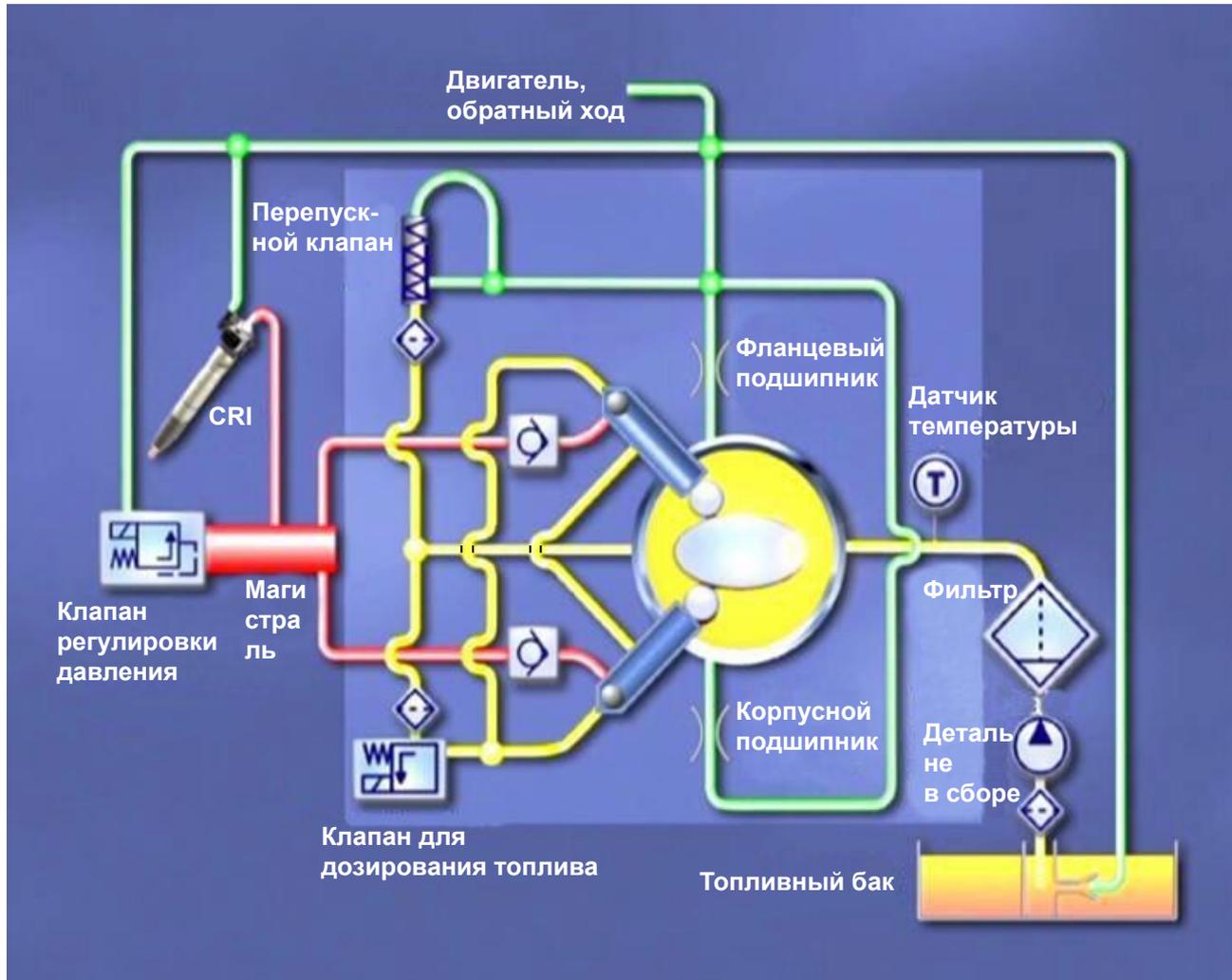


P04; 9/27

Топливная система

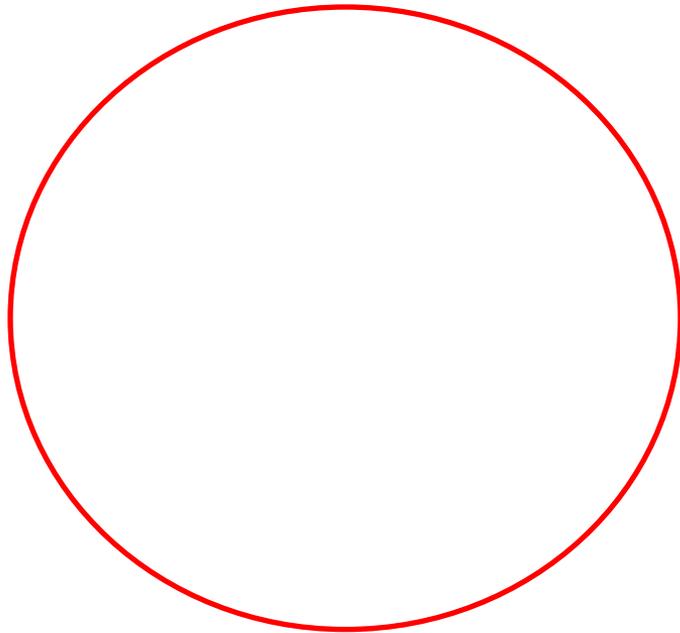


Топливная система



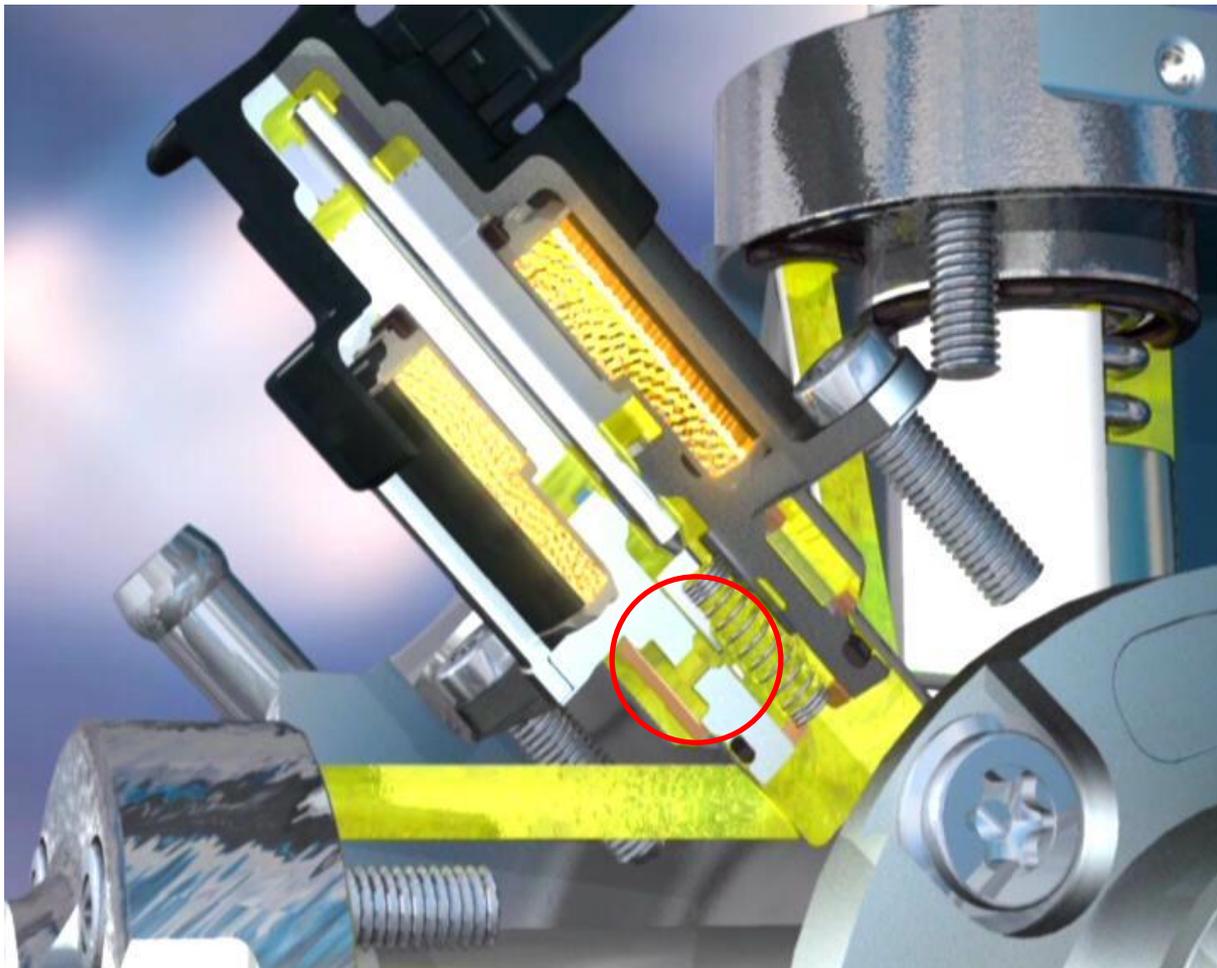
Топливная система

Перепускной клапан



Топливная система

Клапан дозирования топлива N290



Service Training VSO, 06.2007

P04; 13/27

Топливная система

Головка блока цилиндров



Топливная система

Головка блока цилиндров

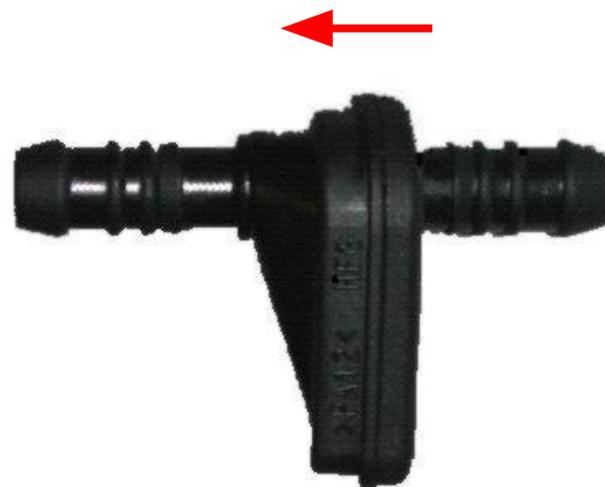


Видео:
головка блока
цилиндров
(щелкнуть здесь)



Топливная система

Электрический топливный насос (ЕКР)



Нейтрализация отработавших газов

Система выпуска ОГ

Турбокомпрессор

Сажевый фильтр

Датчик температуры
для катализатора G20

Датчик
температуры
ОГ G448

Катализатор окисления

Датчик 2 давления ОГ
G450

Нейтрализация отработавших газов

Радиатор рециркуляции ОГ

Пневматический байпасный
клапан радиатора

Электрический клапан
рециркуляции ОГ

Вход системы
рециркуляции ОГ

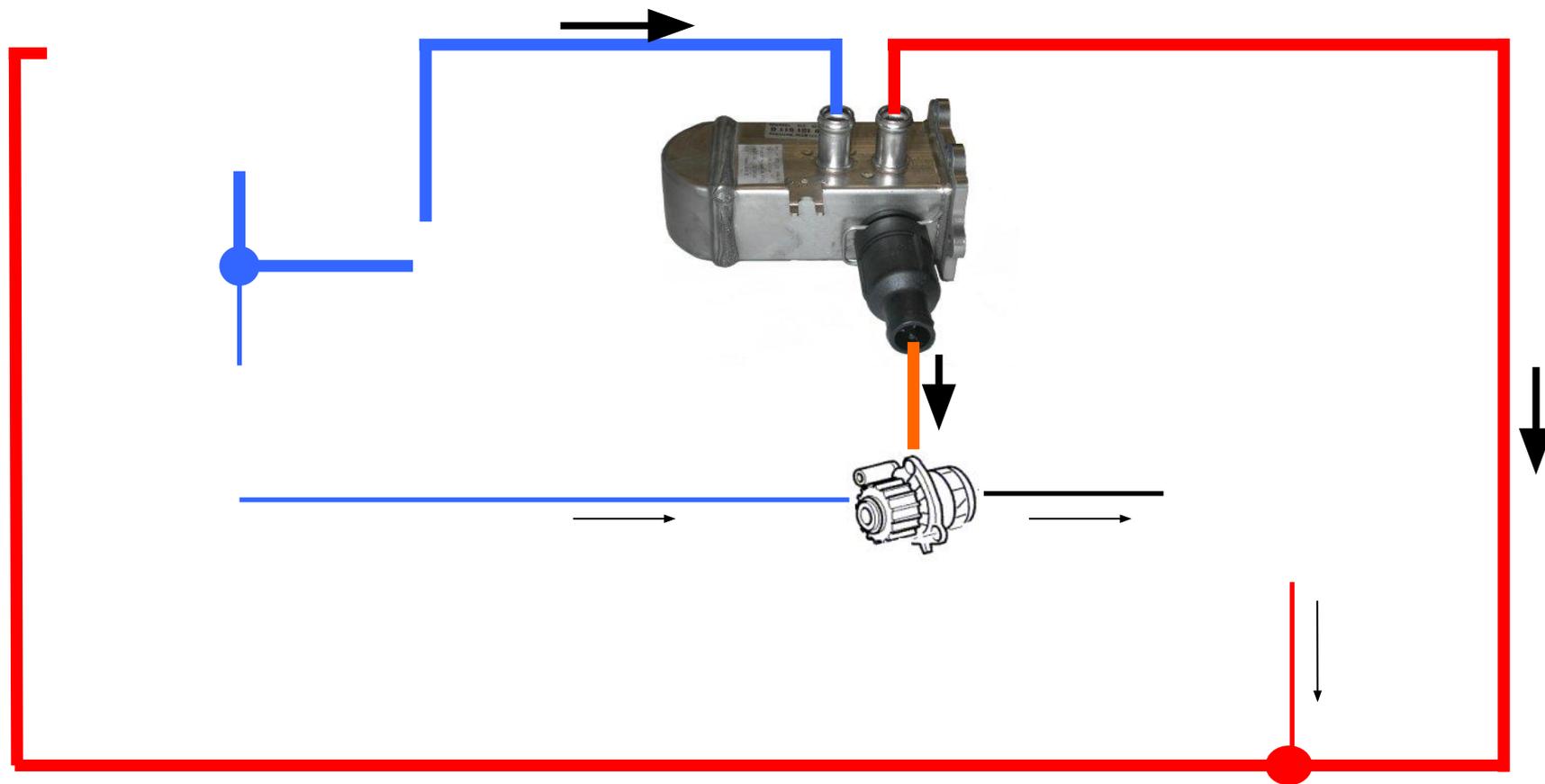
Радиатор системы
рециркуляции ОГ

Выход системы
рециркуляции ОГ

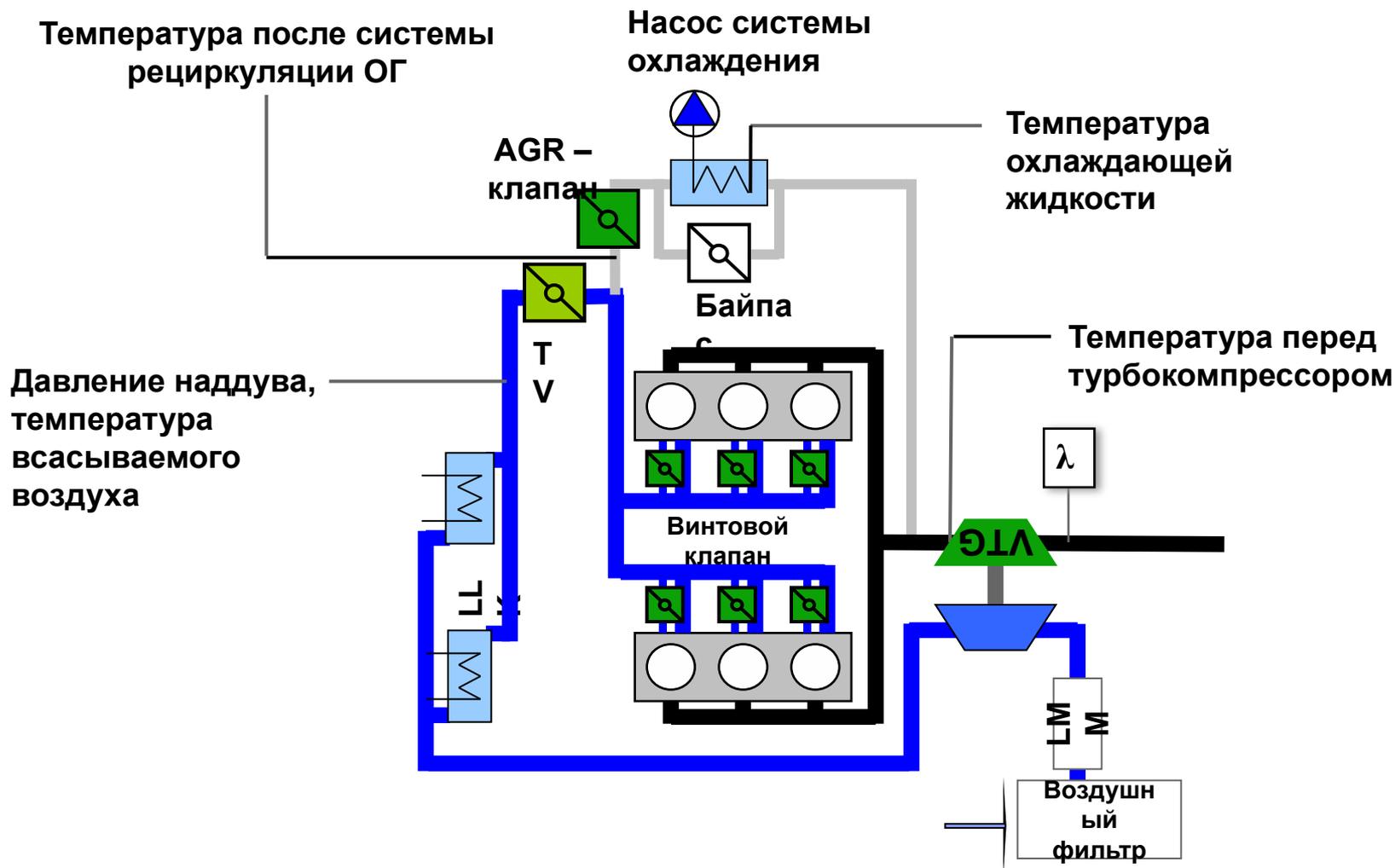
P04; 18/27

Нейтрализация отработавших газов

Низкотемпературная система рециркуляции ОГ
(упрощенное представление)



Управление двигателем

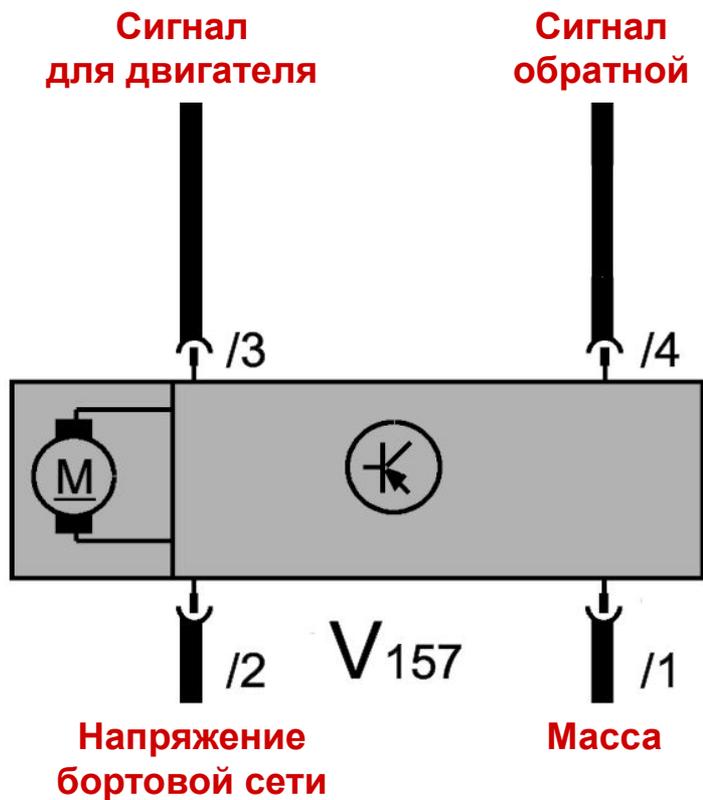


P04; 20/27

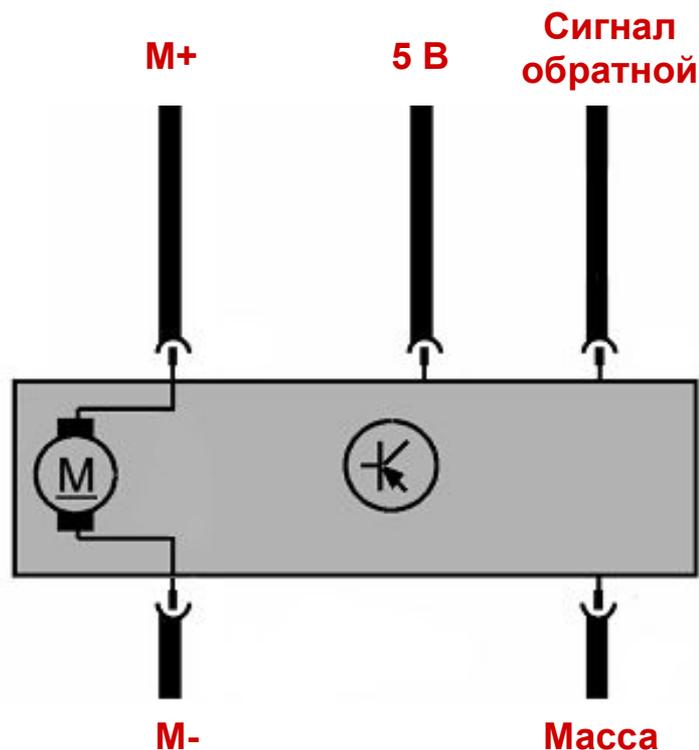
Управление двигателем

Электродвигатель привода заслонки впускного коллектора V157 (V275)

Регулирование положения
в исполнительном двигателе



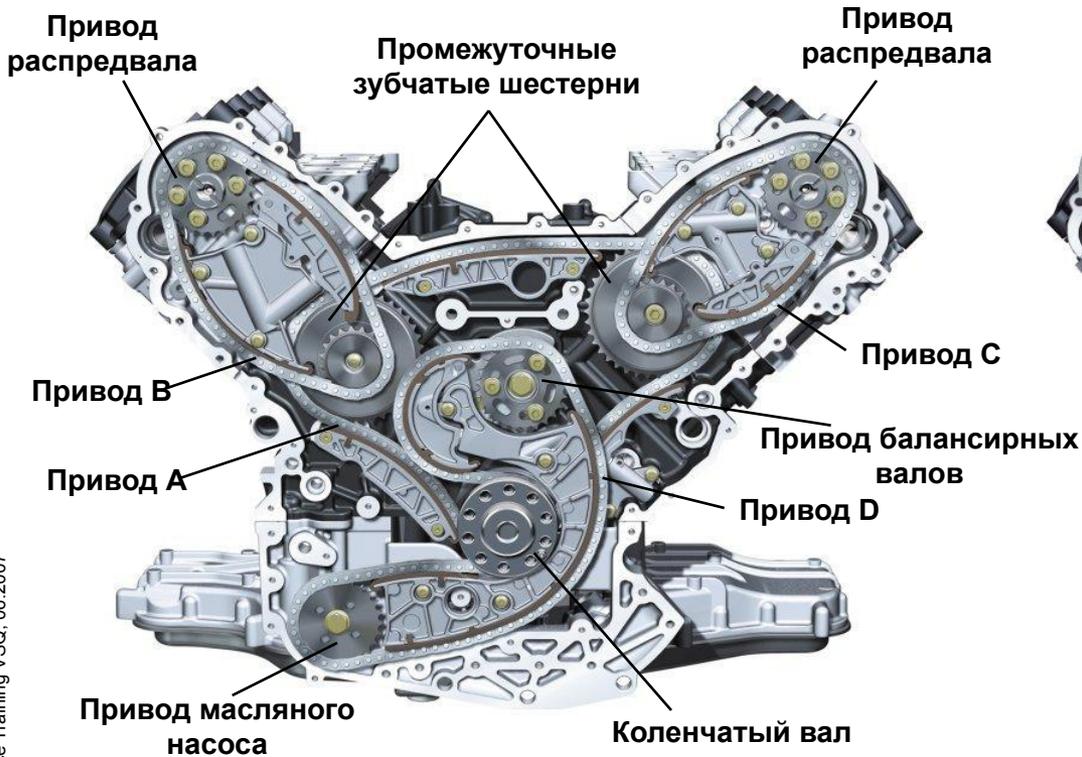
Регулирование положения
в блоке управления



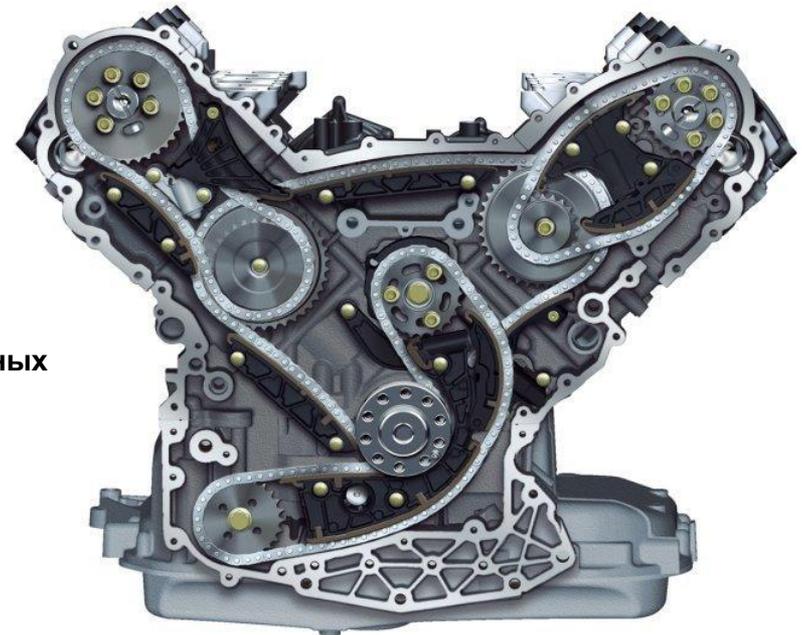
Механика двигателя

Усовершенствование цепного привода

BMK



CARA



Сервис

Интервал осмотра:	через 3 года или 60 000 км, затем каждые 2 года
Интервал замены масла:	для страны, где действует WIV (продление интервала техобслуживания): по индикации, однако макс. 30 000 км или макс. 24 месяца для страны, где не действует WIV: 15 000 км / макс. 12 месяцев
Замена масляного фильтра:	при каждой замене масла
Замена штифта свечи накаливания	Срок службы
Замена топливного фильтра:	60 000 км
Смена воздушного фильтра:	90 000 км
Цепь	Срок службы
Зубчатый ремень насоса высокого давления	Срок службы
Поликлиновой ремень	Срок службы
Охлаждающая жидкость	Срок службы

P04; 23/27

Сервис

Датчик давления VAS 6330

Измерение давления можно проводить датчиками давления в виде отдельного устройства с собственной индикацией, либо с помощью VAS 5051 в режимах работы "Измерительная техника" и "Ведомый поиск неисправностей".

Различные датчики давления присоединяются к VAS 5051 универсальным кабелем.

Мультиметр по кодировке сопротивления распознает присоединенный к VAS 5051 датчик.

Метод измерения экономит использование многих манометров, которые потребовались бы раньше для измерения давления.

Экономия затрат на калибровку и ремонт.

Использование VAS 6330: Phaeton



Измерительная техника
Мультиметр

Давление T/D (VAS 5051/60)

16 бар

Стоп-кадр

Минимум
Максимум

Напряжение
U/R/D

Сопротивлени
е U/R/D

Проверка диода
U/R/D

Напряжение
DS/01

Давление
T/D

Температура
T/D

Ток U/R/D

Проходное
испытание U/R/D

Ток
Токовый зажим

Фильегр

1 - 01 бар

Переход

Печать

Диагностика радиоголовки VAS 5 054

- беспроводное соединение автомобиля с устройством диагностики через встроенный диагностический разъем и радио-интерфейс (Bluetooth).
- можно использовать с диагностическими приборами Volkswagen VAS 5051B, VAS 5052 (с адаптером USB-Bluetooth VAS 5054/2) или VAS 5053
- Связь с блоками управления в автомобиле осуществляется в радиоголовке.
- Идеально для пробных поездок
- Диагностический кабель не мешает при контроле токсичности ОГ
- Звуковой сигнал при отсоединении радио

Вопросы / ответы

Калибровка нулевых значений

Особое значение как для достижения комфорта (уменьшения шума), так и для снижения выброса имеет надежность при управлении малым предварительным впрыском по истечении срока службы автомобиля. Поэтому должно быть компенсировано постепенное изменение количества топлива инжекторов. Для этого в системах Common Rail в **режиме принудительного холостого хода** в цилиндр целенаправленно впрыскивается малое количество топлива. Датчик числа оборотов распознает возникающее при этом увеличение крутящего момента как небольшое динамическое изменение числа оборотов. Это неощутимое для водителя повышение крутящего момента однозначным образом связано с количеством впрыснутого топлива. Процесс повторяется поочередно для всех цилиндров и для различного давления в магистрали Rail. Алгоритм адаптации устанавливает наименьшие изменения количества предварительного впрыска и корректирует длительность регулирования для инжекторов и/или для всех предварительных впрысков.

Пример для блока измеряемых величин:

72	Калибровка нулевых значений (NMK)	
	1	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 1 (цил. 1)
	2	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 2 (цил. 1)
	3	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 3 (цил. 1)
	4	

P04; 26/27

Практика

Практика на автомобиле



P04; 27/27

