

ФУНКЦИЯ : ПИТАНИЕ ТОПЛИВОМ(BOSCHMEV17.4)*MOUNTING BOSCH И ДВИГАТЕЛЬ С ВПРЫСКОМ БЕНЗИНА EP6***1. Введение**

В дополнение к настоящему документу :

- Презентация : Компьютер управления двигателем (BOSCHMEV 17.4)
- Общая блок-схема : Система впрыска топлива(BOSCHMEV 17.4)
- Презентация : Система впрыска топлива(BOSCHMEV 17.4)
- Функция : Питание воздухом(BOSCHMEV 17.4)
- Функция : Зажигание(BOSCHMEV 17.4)
- Функция : Сбор паров бензина(BOSCHMEV 17.4)
- Функция : Охлаждение двигателя(BOSCHMEV 17.4)
- Функция : Требование охлаждения для климатической установки(BOSCHMEV 17.4)
- Техническое обслуживание: Система впрыска топлива(BOSCHMEV 17.4)

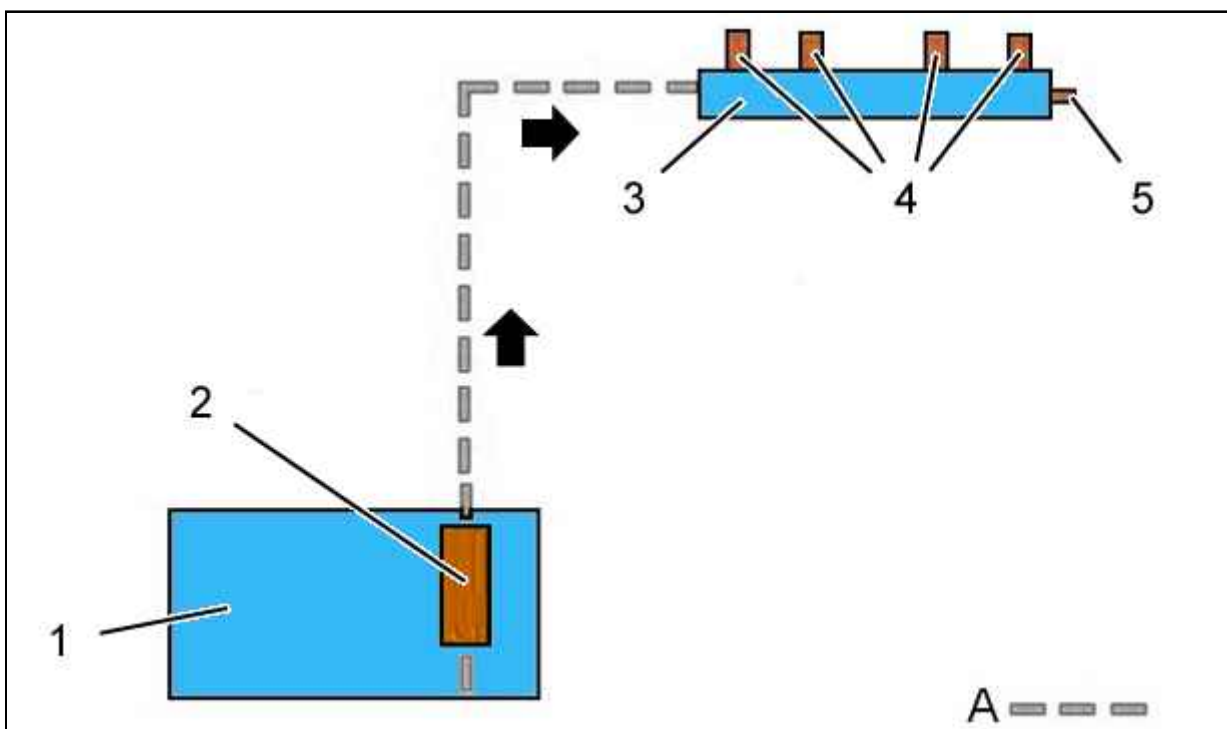
2. Схема: Питание топливом

Рисунок : В1НМ00DD

"А" : Контур низкого давления.

- (1)Топливный бак.
- (2)Узел насоса с датчиком и регулятором давления топлива.
- (3)Топливная рампа форсунок бензинового двигателя.
- (4)Топливные форсунки.
- (5)(SCHRAEDER).

Топливный насос, встроенный в узел насоса и датчика (2) направляет топливо до общей рампы инжекторов топлива высокого давления.

Давление подачи поддерживается при 3,5 бар регулятором давления, встроенным в блок насоса и датчика (2). Бензин, находящийся под давлением в рампе инжекторов, впрыскивается во впускной коллектор инжекторами, получающими команды от блока управления двигателем.

3. Узел в сборе топливный насос и датчик контроля уровня топлива (низкого

давления)

3.1. Назначение

Узел в сборе насоса/измерителя уровня топлива позволяет подавать топливо в контур низкого давления "А". Обратный клапан , интегрированный в узел в сборе насоса/измерителя уровня топлива (2) в контуре заполнения , поддерживает остаточное давление в контуре питания двигателя .

3.2. Описание

Узел в сборе насоса/измерителя уровня топлива (2) BOSCH EKP :

- Погружен в топливный бак
- Получает питание 12 Вольт
- Управляется по сигналу компьютера управления двигателем с помощью коммутационного блока двигателя (BSM) ;При включении зажигания
- Сопротивление датчика в зависимости от уровня топлива : Сопротивление между каналами 50 и 350

Время включения насоса при включении зажигания без включения стартера :

- 1,5 секунды, если автомобиль был без движения менее 6 дней
- 10 секунд, если автомобиль бал без движения более 6 дней

При вращении вала двигателя блок управления двигателем постоянно подает напряжение на топливный насос.

4. Топливный фильтр

Топливный фильтр интегрирован в узел в сборе насоса/измерителя уровня топлива (2).

Особенности :

- Топливный фильтр не подлежит демонтажу с модуля датчик контроля уровня топлива/ топливный насос : 8 - 10 микрон
- Периодичность замены : Нет, не требует технического обслуживания

5. Регулятор давления топлива

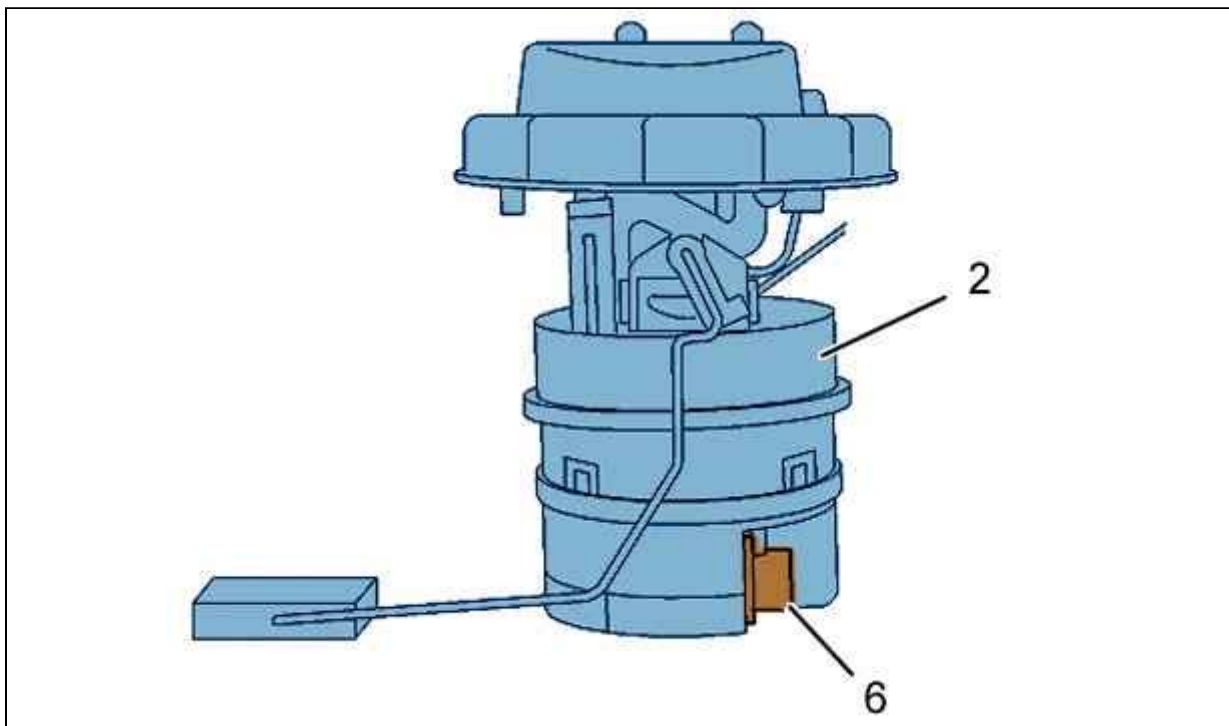


Рисунок : В1НМ00ЕD

(2)Блок насоса с датчиком топлива.

(6)Регулятор давления топлива.

Регулятор давления топлива интегрирован в модуль измерителя уровня/топливного насоса .
Регулятор давления топлива позволяет поддерживать давление в цепи питания на уровне 3,5 бар.

6. (SCHRAEDER)

6.1. Назначение

Клапан SCHRAEDER.

Функции :

- Функции
- Проверка давления топлива при послепродажном обслуживании
- Контроль производительности насоса при послепродажном обслуживании

6.2. Размещение

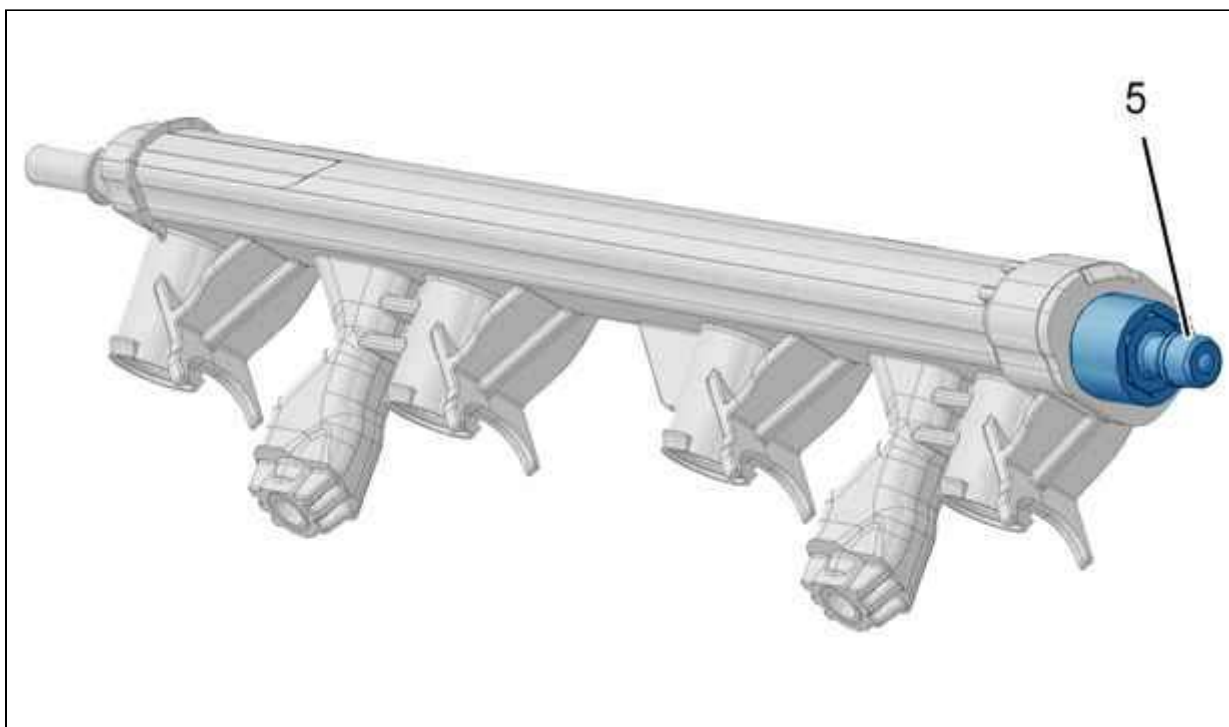


Рисунок : B1HM00FD

(5)(SCHRAEDER).

7. Топливная рампа форсунок бензинового двигателя

7.1. Назначение

Назначение:Топливная рампа форсунок бензинового двигателя :

- Хранить количество топлива, необходимое для двигателя на любом режиме работы
- Сглаживать пульсации, создаваемые форсунками
- Соединять элементы системы впрыска

Элементы, собранные в рампу системы впрыска :

- Трубка питания топливом
- Топливные форсунки
- (SCHRAEDER)

7.2. Размещение

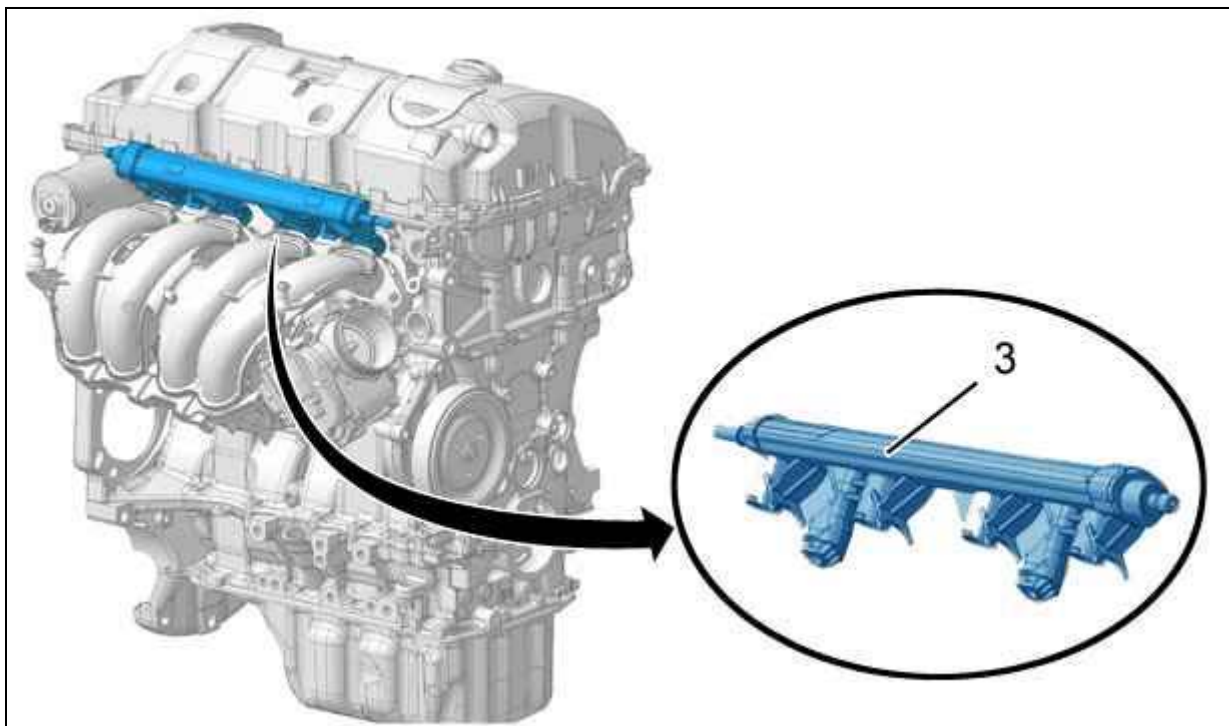


Рисунок : B1HM00GD

(3)Топливная рампа форсунок бензинового двигателя.

8. Топливная форсунка

8.1. Назначение

инжекторов для впрыска бензина позволяют дозировать количество топлива.

Функционирование инжекторов для впрыска бензина при каждом электрическом импульсе :

- Функционирование
- Игла инжектора поднимается со своего седла

Инжекторы для впрыска бензина управляются раздельно в том же порядке, что и порядок работы цилиндров (1 - 3 - 4 - 2), непосредственно перед фазой впуска Топливо распыливается под давлением на входе в седло клапана.

8.2. Размещение

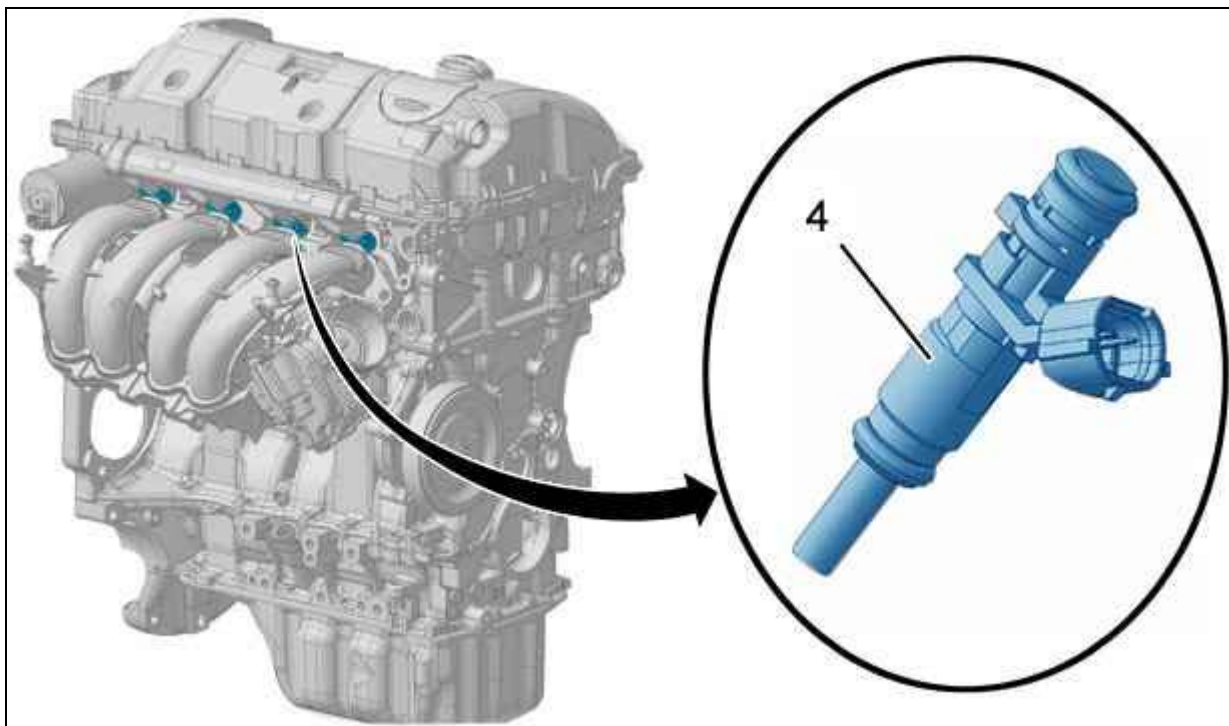


Рисунок : В1НМ00НD

(4)Топливная форсунка.

8.3. Особенности

Топливные форсункиSIEMENS VDO.

Управляется : Компьютер управления двигателем.

Характеристики :

- Напряжение питания : 12 В
- Сопротивление : Прибл. 12 ом
- Давление в системе питания : 3,5 бар
- Расход(Статический) : 135 ± 4 г/мин
- Расход(Динамический) : 4,9 ± 0,2 мг/цикл

Назначение контактов :

- Контакт N° 1 : Управление инжектором (+)
- Контакт N° 2 : Управление инжектором (-)

9. Время впрыска

Блок управления двигателем определяет время впрыска в зависимости от следующих параметров :

- Температура воздуха на впуске
- Частота вращения двигателя
- Положение впускных клапанов
- Положение регулятора фаз распредвалов
- Температуры двигателя
- Скорость автомобиля

Приведенная ниже таблица содержит пример изменения времени впрыска в зависимости от режима двигателя при максимальном нажатии на педаль акселератора.

Частота вращения двигателя (об/мин)	1300	2700	4000	5000	5500
Время впрыска (мс)	13 ± 1,5	14 ± 1,5	14,5 ± 1,5	14,5 ± 1,5	15 ± 1,5

10. Контроль расхода

При срабатывании любого пиротехнического элемента питание топливного насоса высокого давления

прерывается коммутационным блоком двигателя (BSM) на основе информации о срабатывании, полученной от компьютера системы подушек безопасности.

При повторном запуске двигателя :

- Выключить зажигание
- Включите питание «+ от замка зажигания»
- Запуск двигателя

11. Пропорциональный кислородный датчик на входе

11.1. Назначение

Пропорциональный кислородный датчик определяет количество кислорода в отработавших газах и на этой основе рассчитывает точный коэффициент избытка воздуха топливовоздушной смеси.

Передний кислородный датчик позволяет лучше управлять наполнением двигателя.

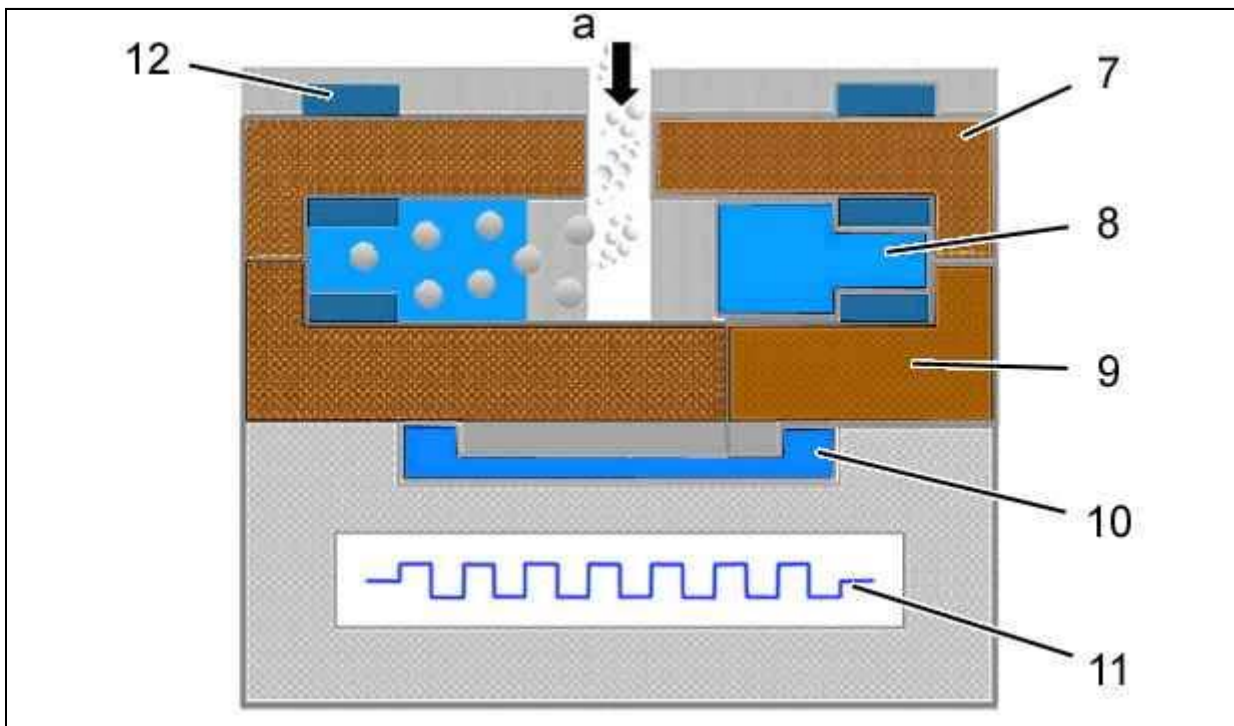


Рисунок : В1НМ00JD

"а" Канал подвода отработавших газов.

(7) Насосная камера .

(8) Измерительная камера .

(9) Ячейка NERST.

(10) Эталонная камера .

(11) Нагревательный резистор.

(12) Электрод.

Кислород, содержащийся в кислородном датчике, накачивается в отработавшие газы с помощью насосного тока и сохраняется в измерительной камере.

В ячейке NERST производится сравнение количества кислорода, находящегося в измерительной камере, с количеством кислорода, находящегося в эталонной камере.

Чтобы обеспечить величину лямбда (коэффициента избытка воздуха) 1, количество кислорода в измерительной камере (8) должно быть равно количеству кислорода в эталонной камере (10).

Величина насосного тока связана с потоком кислорода, поступающего с отработавшими газами, необходимого для регенерации кислорода в измерительной камере (8) и получения коэффициент избытка воздуха 1.

Если коэффициент избытка воздуха выше 1 в измерительной камере (8), насосный ток положителен, избыток кислорода, находящегося в измерительной камере, отбирается и направляется в отработавшие газы.

Если коэффициент избытка воздуха ниже 1 в измерительной камере (8), насосный ток отрицателен, недостающее количество кислорода отбирается из отработавших газов и направляется в измерительную камеру .

Величина коэффициента избытка воздуха в отработавших газах в зависимости от насосного тока.

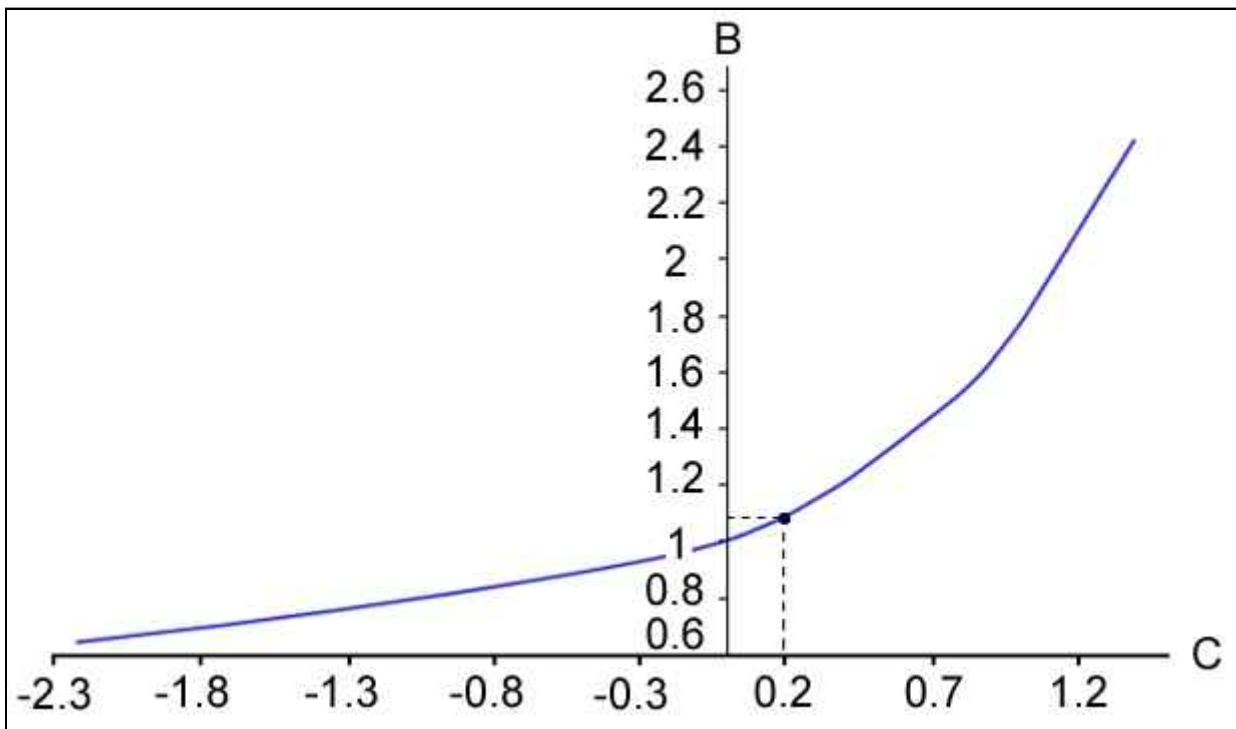


Рисунок : В1НМ00КD

"B" : Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах.

"C" : Ток (mA).

Насосный ток находится в диапазоне от - 2,2 до 2,54 миллиампер.

Компьютер управления двигателем определяет в зависимости от насосного тока, необходимого для поддержания коэффициента избытка воздуха 1, точную величину сигнала лямбда в отработавших газах и, таким образом, рассчитывает величину избытка воздуха в топливоздушном смеси.

Пример.

Насосный ток: = 0,2 миллиампер, что соответствует сигналу лямбда 1,1.

Сигнал лямбда позволяет определить точную величину коэффициента избытка воздуха.

Степень обогащения смеси= 1 /сигнал лямбда.

Степень обогащения смеси= 1/1,1.

Степень обогащения смеси= 0,91.

Компьютер управления двигателем регулирует коэффициент избытка воздуха, изменяя продолжительность впрыскивания, чтобы состав смеси был как можно ближе к стехиометрическому (Сигнал лямбда = 1).

Кислородный датчик имеет внутреннюю систему подогрева, позволяющую ему быстро достичь рабочей температуры (+ 650 °C).

11.2. Размещение

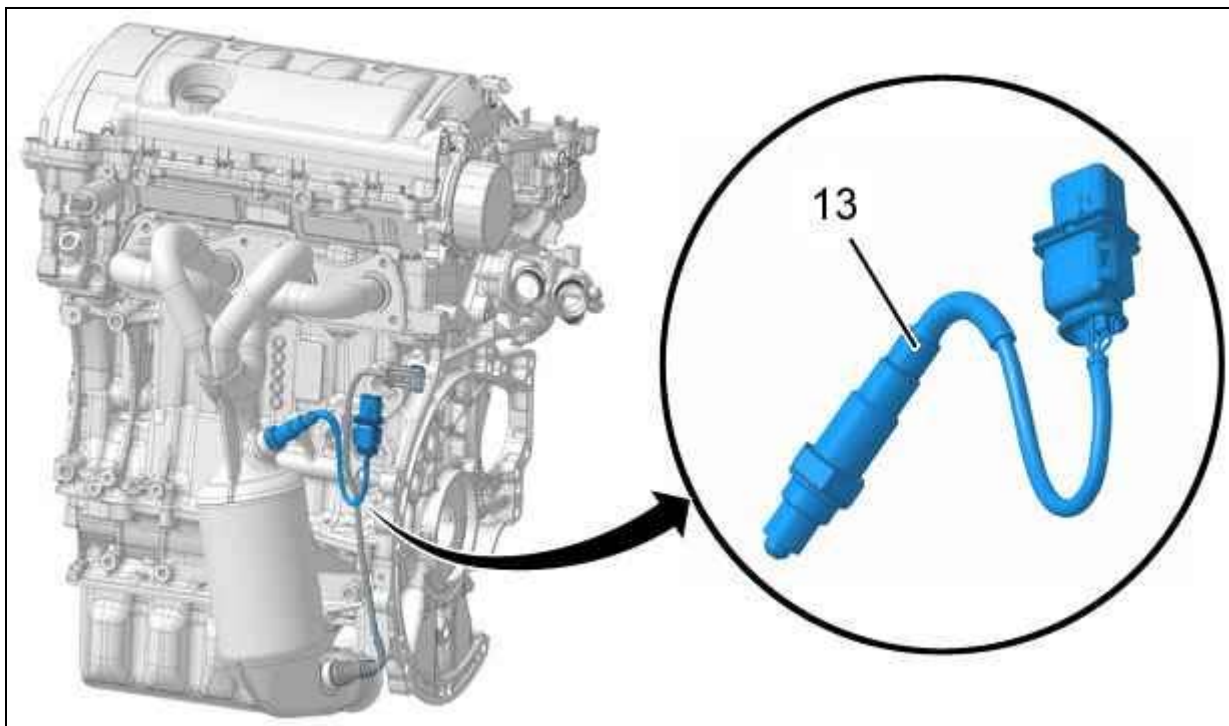


Рисунок : В1НМ00LD

(13) Пропорциональный кислородный датчик на входе.

11.3. Особенности электрооборудования

Назначение контактов разъема :

- Контакт № 1 : Информация о насосном токе пропорционального кислородного датчика (на входе)
- Контакт № 2 : Сигнал (-): Пропорциональный кислородный датчик на входе
- Контакт № 3 : Управление подогревом пропорциональным кислородным датчиком на входе
- Контакт № 4 : Питание +12 В: Управление подогревом пропорциональным кислородным датчиком на входе
- Контакт № 5 : Информация о компенсационном сопротивлении пропорционального кислородного датчика
- Контакт № 6 : Сигнал (+): Пропорциональный кислородный датчик на входе

12. Кислородный датчик на выходе (ВКЛ./ВЫКЛ.)

12.1. Назначение

Кислородный датчик определяет содержание кислорода в отработавших газах и позволяет определять правильность работы каталитического нейтрализатора ; корректировать состав смеси вследствие изменения со временем характеристик системы впрыска топлива и каталитического нейтрализатора .

Количество кислорода, содержащегося в отработавших газах, сравнивается с количеством кислорода, содержащимся в кислородном датчике , поступающем из атмосферного воздуха, чтобы на этой основе определить коэффициент избытка воздуха.

Если в отработавших газах содержится меньше кислорода, чем в кислородном датчике , топливовоздушная смесь будет «богатой», если содержится больше - смесь будет «бедной».

Кислородный датчик 1 сравнивает состав смеси, полученный в результате впрыскивания текущей дозы топлива, с величиной, обеспечивающей стехиометрический состав (лямбда = 1), чтобы на этой основе определить напряжение на выходе.

Отношение сигнала лямбда=Масса воздуха, поступившего в цилиндр/массу теоретическую.

Информация о составе смеси (бедная/богатая) выражается в напряжении: 0 - 1 В :

- Бедная смесь=0,1 В (Лямбда (коэффициент избытка воздуха)) = 1,05
- Богатая смесь=0,9 В (Лямбда (коэффициент избытка воздуха)) = 0,95

Компьютер управления двигателем регулирует состав смеси, изменяя продолжительность впрыскивания, чтобы получить состав смеси как можно ближе к стехиометрическому(Лямбда (коэффициент избытка воздуха)) = 1.

Кислородный датчик имеет внутреннюю систему подогрева, позволяющую ему быстро достичь рабочей температуры (+ 300 °C).

12.2. Размещение

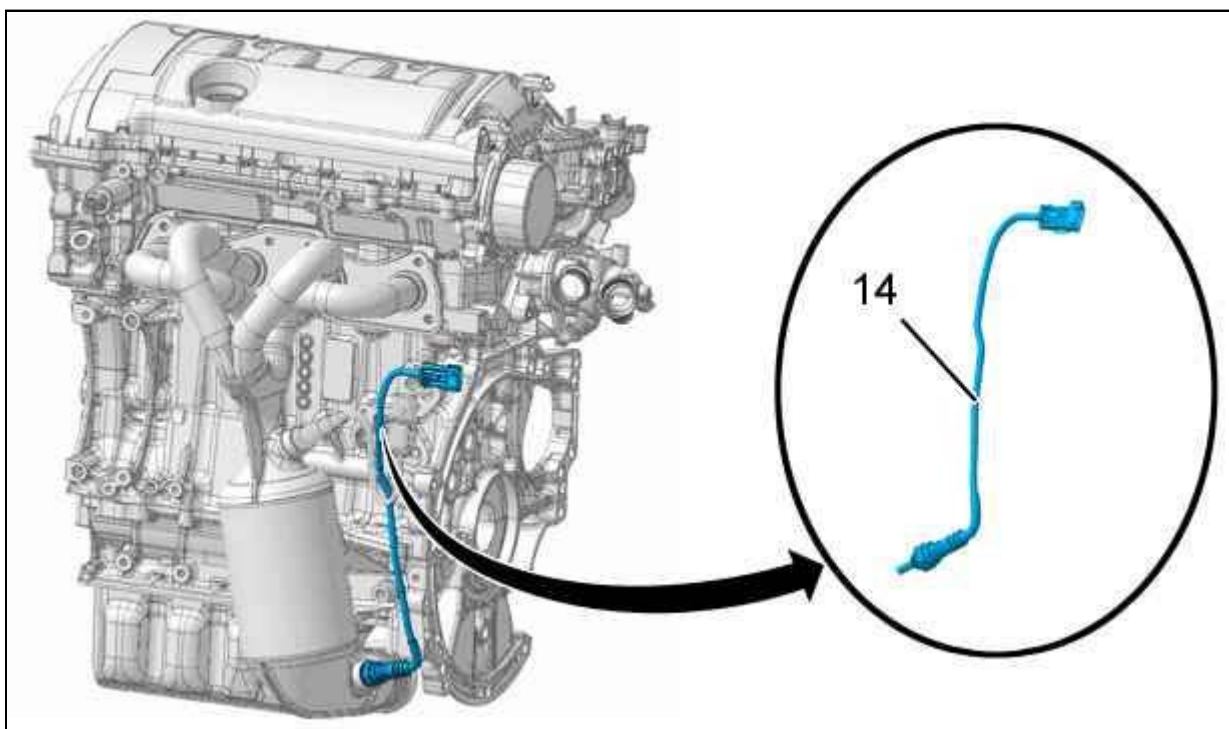


Рисунок : B1HM00MD

(14) кислородный датчик на входе.

12.3. Особенности электрооборудования

Назначение контактов :

- Контакт N° 1 : Питание +12 В: Нагревание кислородного датчика на входе
- Контакт N° 2 : Управление подогревом кислородного датчика на выходе
- Контакт N° 3 : Сигнал (-): Кислородный датчик на выходе
- Контакт N° 4 : Сигнал (+): Кислородный датчик на выходе