

РЕМОНТ

ДОЗАТОРОВ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ТОПЛИВА

BOSCH KE-Jetronic

В этой статье можно узнать, как продиагностировать и отремонтировать дозатор-распределитель топлива с электрогидравлическим регулятором давления, встречающийся в основном на автомобилях Mercedes, Audi, VW... Принцип работы дозатора-распределителя топлива уже неоднократно был описан, и этот вопрос в данной статье подробно рассматриваться не будет. Итак: к вам в ремонт приехал Mercedes с жалобой на плохой «прием», пониженную мощность двигателя, повышенный расход топлива, или «двигатель не развивает обороты». Приступаем к диагностике системы подачи топлива.



Диагностика дозаторов-распределителей топлива

Проверка давления топлива в системе

Подсоединяем манометр к штуцеру, и измеряем давление топлива в нижних камерах дифференциальных клапанов. Для этого включаем электробензонасос напрямую, с помощью перемычки, манометр при этом должен показать 5,3–5,5 Bar.

Затем, с помощью плоскогубцев аккуратно кратковременно пережимаем шланг обратного слива топлива, при этом давление должно подняться до 8,0–10,0 Bar, что указывает на исправность электробензонасоса.

Проверка дозатора-распределителя топлива

- ▶ подсоединяем шланги и емкости для проверки каждой камеры;
- ▶ включаем электробензонасос и, нажимая на напорный диск расходомера воздуха с разными усилиями примерно в течение одной минуты, имитируем работу двигателя на разных режимах. Проверяем объем топлива отдельно в каждой емкости. Количество топлива должно быть одинаково;

- ▶ включаем электробензонасос, резко нажимаем на напорный диск до упора (крайнее нижнее положение) и удерживаем его в этом положении 30 секунд. Производим очередной замер, количество топлива должно быть 70–100 мл в каждой емкости;
- ▶ аналогично проверяем работу дозатора на режиме холостого хода (щель между напорным диском и расходомером – 0,5–1,0 мм). Потребуется несколько минут;

Допустимый разброс по камерам +/-2%. Если количество топлива в емкостях разное, значит, дозатор необходимо очистить и настроить.

Очистка дозаторов-распределителей топлива

Очистка дозатора без разборки практически невозможна. Для ее проведения понадобится ультразвуковая ванночка.

Разборка дозатора-распределителя топлива

- ▶ отсоединить электрогидравлический клапан;
- ▶ с помощью шестигранной головки на 19 мм открутить гайку крепления золотника, вынуть плунжер;

- ▶ открутить винты снизу дозатора скрепляющие нижнюю и верхнюю части дозатора;
- ▶ аккуратно рассоединить верхнюю и нижнюю части дозатора, при этом не повредив лавсановую мембрану;
- ▶ с помощью глубиномера, измерить глубину установки опорных винтов пружин дифференциальных клапанов, и записать измеренные значения;
- ▶ опускаем верхнюю камеру в ультразвуковую ванночку на 15 мин., переворачиваем, и еще на 10 мин. Все каналы и сеточки таким образом полностью очистятся.
- ▶ Продуваем сжатым воздухом.
- ▶ то же делаем с нижней частью дозатора, но при этом нужно иметь в виду, что под воздействием ультразвука, опорные винты могут разрегулироваться.
- ▶ регулируем глубину установки опорных винтов в нижних камерах, контролируя ее при этом с помощью глубиномера.
- ▶ перед сборкой, дозатор-распределитель топлива должен быть полностью высушен.

Сборка дозатора-распределителя топлива

Устанавливаем уплотнительные резинки на золотник, смазываем чистым моторным маслом все уплотнения и посадочное место золотника и аккуратно, без усилий устанавливаем золотник на место в верхнюю часть дозатора;

- ▶ устанавливаем колпачки и пружины на опорные винты, лавсановую мембрану и керамические пластины с их пружинами в нижнюю часть дозатора;
- ▶ соединяем верхнюю и нижнюю части дозатора.

ВНИМАНИЕ: во время соединения нижней и верхней частей дозатора необходимо следить, чтобы не «закусило» уплотнительную резинку на золотнике.

- ▶ собранный дозатор-распределитель топлива устанавливаем на расходомер воздуха, подсоединяем все шланги кроме тех, что идут к форсункам;
- ▶ включаем электробензонасос и проверяем дозатор на течь. При нажатии на напорный диск, изо всех камер должен одновременно пойти бензин, при отпуске напорного диска, подача топлива должна полностью прекратиться;
- ▶ подсоединяем шланги и емкости для проверки каждой камеры;

Проверяем дозатор на трех режимах: холостой ход, разные нагрузки и режим полной нагрузки. Количество топлива должно быть одинаково, а за 30 секунд на режиме полной нагрузки в каждой емкости должно оказаться по 70–100 мл, но обязательно одинаково для всех камер (разброс не более $\pm 2\%$). При необходимости нужно снять дозатор и подстроить глубину установки опорных винтов дифференциальных клапанов, закрытых заглушками. Итак, дозатор настроен. Теперь проверяются производительность и качество распыла форсунок.

Проверка форсунок

На измерительные шланги прикручиваем форсунки и проводим те же измерения на трех режимах, имитирующих работу двигателя на холостом ходу, разных режимах и полной нагрузке. При этом наблюдаем качество распыла. Если количество топлива в измерительных емкостях не одинаково или качество распыла неудовлетворительно, особенно на холостом ходу, то форсунки нужно очистить или заменить;

Устанавливаем все на место (под дозатором обязательно должно быть установлено уплотнительное кольцо). Под уплотнениями на форсунках возможен подсос воздуха, поэтому при установке форсунок уплотнительные резинки при необходимости нужно заменить.

Запускаем двигатель и проверяем его работу. Проводим необходимые настройки системы впрыска топлива (регулирующий винт состава топливной смеси и электрогидравлический клапан, датчик положения расходомера воздуха).

