

# Двигуни 1.8/2.0 TFSI - поширені проблеми (частина 2)

дата публікації: 2024.08.30



*Фото 1. Щоб зняти датчик положення заслінок G336 і отримати доступ до його штекера у двигуні 1.8 TFSI потрібно відкрутити оливний фільтр*

**У другій частині статті про поширені несправності і типові поломки двигунів 1.8/2.0 TFSI сімейства EA888, ми більш детально зупинимося на конкретних діагностичних проблемах. При ремонті двигунів цього типу важливо дотримуватися вказівок, що містяться в сервісній літературі виробника, і мати актуальні дані (осцилограми і значення сигналів датчиків і виконавчих механізмів, електричні схеми), які стосуються систем управління двигуном і систем, встановлених в автомобілі.**

Також читайте першу частину цієї статті: [Двигуни 1.8/2.0 TFSI - поширені проблеми](#)

## **Несправність системи управління заслінками впускного колектора**

Симптомом цієї несправності зазвичай є помітна недостатня потужність двигуна вище 3000 об/хв. Крім того, в пам'яті контролера двигуна з'являються такі коди несправностей: P2015, P2071 і P2970. У багатьох випадках пошкоджується гнучкий шланг між вакуумним приводом і електромагнітним клапаном заслінок впускних каналів колектора - N316. Електромагнітний клапан N316 також потребує перевірки (напруга живлення, тестування), а сам вакуумний привід варто протестувати за допомогою вакуумного насоса.

Також досить часто виходить з ладу вбудований датчик (потенціометр) G336, завданням якого є передача інформації про положення заслінок у впускному колекторі. Характерною

особливістю потенціометра G336 є те, що він не реєструє сигнал їх кутового відхилення, а контролює значення, що відповідають відкриттю (сигнал 1 В) і закриттю (рівень сигналу 3 В) заслінок. Про ці параметри варто пам'ятати під час діагностики даного компонента. Для зняття датчика G336 і доступу до його штекерного роз'єму на деяких модифікаціях двигуна 1.8/2.0 TFSI може знадобитися зняття оливного фільтра (фото. 1).

Порушення в роботі системи направлено всмоктування повітря у впускний колектор зазвичай пов'язані з втратою потужності двигуна вище 3000 об/хв, тому визначити їх не так вже й складно для досвідченого механіка-діагноста. Це пов'язано з робочими характеристиками заслінок впускного колектора, оскільки при правильному функціонуванні вони відкриваються трохи вище 3000 об/хв, забезпечуючи повний потік повітря. Навіть невелике закриття заслінок призводить до обмеження потоку і чітко помітного падіння потужності трохи вище 3000 об/хв.

### **Несправності паливних насосів низького та високого тиску в системі живлення з безпосереднім впорскуванням**

Несправності насосів високого і низького тиску викликають проблеми з запуском двигуна, знижують його потужність, викликають вібрації (відсутність необхідної стабілізації на холостому ході) можуть сприяти перериванню роботи двигуна. Зазвичай ці симптоми супроводжуються активацією індикаторів «EPC» і «Check Engine». Стратегія пошуку несправності буде залежати від раніше записаних кодів несправностей.

Якщо з'являються коди помилок P0087 - занадто низький тиск у паливній рейці - або P2293, можливо, пошкоджено паливний насос секції високого тиску.



*Фото.2. Паливний насос високого тиску на двигунах 1.8/2.0 TFSI*

Але починати пошук несправностей рекомендується з перевірки герметичності паливопроводів, прохідності паливного фільтра і роботи електромагнітного клапана дозування

палива N290. Правильна напруга живлення електромагнітного клапана N290 (вимірювання слід проводити при увімкненому запалюванні) становить 12,2-14,5 вольт, виміряна в точці між контактом 1 (червоний/білий) і «масою» автомобіля.



*Фото.3. Тріщина в трубопроводі насоса високого тиску в двигуні 1.8 TFSI. На фото показано місце розташування насоса, який приводиться в дію кулачком розподільного валу випускних клапанів.*

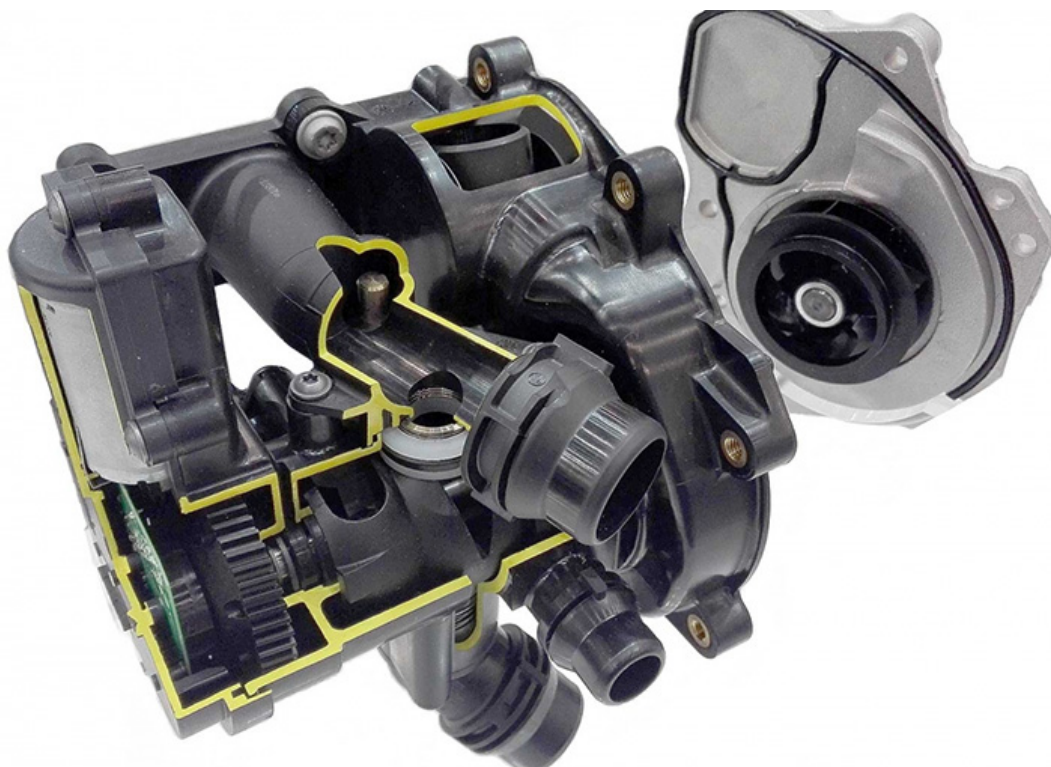
З іншого боку, якщо зчитуються такі коди несправностей, як P310A, P310C, P310B, слід очікувати пошкодження паливного насоса низького тиску. Тиск нагнітання, що створюється насосом, повинен досягати значень від 4,5 до 6 бар. Дуже корисно спостерігати за роботою датчика тиску палива на рівні блоку вимірюваних значень. Сам датчик можна додатково перевірити, проаналізувавши його сигнал за допомогою осцилографа.

Варто зазначити, що більш ранні версії двигунів 1.8/2.0 TFSI оснащувалися системою безпосереднього впорскування палива на базі чотирьох форсунок системи FSI. Пізніші версії мали комбіноване впорскування з набором здвоєних форсунок системи FSI і MPI (непряме впорскування низького тиску). При діагностиці цих двох систем важливо розрізнити і правильно аналізувати параметри. Окремі компоненти системи живлення, такі як насос

високого тиску, наприклад, мають два виходи (у версії з форсунками FSI і MPI), що живлять окремо колектори форсунок секцій низького (MPI) і високого (FSI) тиску. Ще однією суттєвою відмінністю є застосування двох різних датчиків тиску палива (в комбінованій системі впорскування), що контролюють тиск палива для контурів MPI і FSI.

### **Термомодулі в системі охолодження двигунів 1.8 TFSI і 2.0 TFSI**

Удосконалені двигуни 1.8/2.0 TFSI також потребують складної системи охолодження. Ці двигуни оснащені термомодулями, всередині яких вбудовані наступні компоненти: насос охолоджувальної рідини, термостат, привід N493, що керує золотниковими клапанами, і два поворотних золотникових клапани для належного регулювання потоку охолоджувальної рідини.



*Фото.4. Термомодуль, що використовується в двигунах 1.8/2.0 TFSI*

Термомодуль контролюється і управляється комп'ютером двигуна, що дозволяє активувати спеціальні програми для швидкого досягнення оптимальної температури і захисних функцій. Головка двигуна та блок турбокомпресора захищені від перегріву. У разі виходу з ладу одного з компонентів модуля система охолодження може продовжити роботу і перейти в спеціальний аварійний режим. Найпоширенішими проблемами з термомодулями двигунів 1.8/2.0 TFSI є їх протікання та суто електронні несправності. На жаль, модуль розглядається виробником автомобіля як невіддільний компонент, тому несправність насоса або термостата є підставою для його заміни.

*М. Лесневський*

Джерело: