

Elektryczny zawór recyrkulacji spalin | HELLA

Przyczyny awarii i wyszukiwanie usterek

Ogólne informacje

Zawory EGR są zabudowane w kanale obejściowym między kolektorem ssącym a kolektorem wydechowym.

Recyrkulacja części spalin umożliwia redukcję emisji tlenków azotu (NOx).

Wysterowanie zaworu EGR następuje przez sterownik silnika.

Prędkość recyrkulacji spalin jest regulowana w zależności od prędkości obrotowej silnika, temperatury płynu chłodzącego i obciążenia silnika.



Skutki awarii

Awaria recyrkulacji spalin może objawiać się w następujący sposób:

- Świecenie lampki kontrolnej silnika, zarejestrowanie kodu błędu
- Czarny dym (Diesel)
- Niepokojna praca na biegu jałowym
- Słaba wydajność silnika
- Szarpanie podczas przyspieszania

Przyczyny awarii

Przyczyny awarii mogą być następujące:

- Zawór EGR zatyka się lub jest ciągle otwarty
- Brak wysterowania przez sterownik, zasilanie masy
- Uszkodzone, zatłokowane przewody
- Uszkodzony, zatłokowany przewód niskociśnieniowy
- Uszkodzenie zaworu taktującego
- Uszkodzone kable, słaby styk na przyłączach

Wyszukiwanie usterek

Należy uwzględnić następujące punkty:

(jeżeli jest obsługiwany przez system)

- Odczytanie pamięci błędów
- Wykonanie testu elementów ustawczych
- Sprawdzenie parametrów systemowych (bloki wartości pomiarowych)

FAULT CODE: P1405
EGR SYSTEM

FAULT CODE: P1405
EGR SYSTEM

- Incorrect function

Przykładowa diagnoza

W dalszej części dokumentu przedstawiamy możliwości kontroli wymontowanego zaworu recyrkulacji spalin.

W ramach przykładu bierzemy pod uwagę zawór EGR z modelu Opel Corsa C, rok produkcji 2002

Kontrola elektryczna

Zmierzyć multimetrem opór między wtykami we wtyczce przyłączeniowej zaworu w temperaturze pokojowej. W tym kontekście należy zawsze uwzględniać informacje producenta pojazdu.

Pomiar:

1. Wtyczka A i E = opór 5,25 - 5,85 Ω
2. Wtyczka B i D = opór 2,10 – 4,90 k Ω
3. Wtyczka B i C = opór > 500 Ω



Kontrola przewodzenia napięcia w cewce elektromagnesu

Podłączyć cewkę elektromagnesu do zabezpieczonego zasilania napięciowego, baterii lub zasilacza z napięciem 12,0 do 13,5 V.

Wtyk E do dodatniego bieguna baterii.

Wtyk A wytaktować na masie (maks. 5 x przez 0,5 s).

Zawór musi pracować ze słyszalnymi odgłosami oraz otwierać się bez problemów i całkowicie zamykać.



Wynik

Mimo że pomiary elektryczne nie wykazują wad, podczas kontroli mechanicznej wyraźnie widać, że zawór jest uszkodzony. Czop zaworu zaciska się w otwartym stanie i nie porusza się pod wpływem siły ciągnięcia cewki.

Przyczyną są osady z pozostałości spalania. Wraz z coraz starszym wiekiem pojazdu lub w przypadku wady mechanicznej silnika przedostawanie się oleju silnikowego do komory spalania może przyczynić się do powstawania większej ilości zanieczyszczeń, co w efekcie może prowadzić do blokowania zaworu (strzałka). W tym przypadku przed wymianą zaworu EGR należy usunąć przyczynę tej sytuacji, aby uniknąć ponownej awarii po krótkim czasie eksploatacji.



Porównanie z nowym zaworem EGR

Tak jak wyraźnie widać na rysunku, zanieczyszczony zawór AGR (1) jest już otwarty w stanie bezprądowym.

Nowy zawór zamyka się prawidłowo w gnieździe czopu (2).



Wskazówka

Dalsze informacje na temat recyrkulacji spalin są dostępne na stronie: www.hella.com/techworld

Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

Informacje i porady praktyczne zostały przygotowane przez firmę HELLA w celu zapewnienia profesjonalnego wsparcia dla warsztatów samochodowych. Informacje udostępnione na tej stronie internetowej powinny być wykorzystywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Przedruk, przekazywanie, powielanie, przetwarzanie w jakiegokolwiek formie i podawanie treści niniejszej dokumentacji do wiadomości osób trzecich, także we fragmentach, jest dozwolone wyłącznie za naszą jednoznaczną pisemną zgodą i z podaniem źródła. Schematyczne prezentacje, zdjęcia i opisy służą jedynie do objaśnienia i uzupełnienia tekstu dokumentu i nie mogą stanowić podstawy do wykonania montażu lub budowy. Wszelkie prawa zastrzeżone.