

Czujniki tlenku azotu

TLENKI AZOTU (INACZEJ NO_x) TO ZANIECZYSZCZENIA MAJĄCE WPŁYW ZARÓWNO NA ŚRODOWISKO, JAK I NA ZDROWIE LUDZI. NO_x ZWYKLE OZNACZA TLENEK AZOTU (NO), KTÓRY PO POŁĄCZENIU Z TLENEM W WYSOKICH TEMPERATURACH PRZEKSZTAŁCA SIĘ W DWUTLENEK AZOTU (NO_2). TEN CZERWONAWO-BRĄZOWY GAZ ODPOWIDA ZA MĘTNY, BRUNATNY KOLOR LETNIEGO SMOGU W OBSZARACH O DUŻYM NATĘŻENIU RUCHU DROGOWEGO. JEST ON TRUJĄCY I BARDZO REAKTYWNY. MOŻE POWODOWAĆ I ZAOSTRZAĆ INFEKCJE DRÓG ODDECHOWYCH ORAZ ASTMĘ, ZWŁASZCZA U DZIECI, A TAKŻE WPŁYWAĆ SZKODLIWIE NA LOKALNE EKOSYSTEMY I WIDOCZNOŚĆ NA DRODZE

Czujnik tlenków azotu służy do monitorowania poziomu tlenków azotu emitowanych przez pojazd w celu zapewnienia zgodności z normami emisji spalin. Jest on niezbędną częścią współczesnych pojazdów. Czujniki marki Delphi są dostępne w asortymencie Inter Carsu.

Czujnik NO_x nie tylko sprawdza poziom tlenków azotu uwalnianych do po-

wietrza, ale także odgrywa istotną rolę w ich kontrolowaniu za pomocą układu selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) w pojazdach z silnikiem Diesla. Jest on kluczową częścią układu, który obejmuje również m.in. katalizator SCR, filtr cząstek stałych (DPF) i turbosprężarkę. Jeśli czujnik NO_x wykryje zbyt dużą ilość emitowanych gazów NO_x , wysyła tę informa-

cję do układu SCR, który tak modyfikuje poziom wyjściowy, by był on zgodny z normami emisji spalin.

Ponieważ tlenki azotu mają negatywny wpływ na zdrowie ludzi i pośrednio szkodzą środowisku, wprowadzono rygorystyczne przepisy dotyczące kontroli poziomu emisji spalin. Powoduje to, że czujniki NO_x są niezbędne, zwłaszcza w nowoczesnych pojazdach z silnikiem Diesla.

Zasada działania

Czujnik składa się z ogniwa Nernsta, przez które przepływa prąd. Koryguje ono stosunek powietrza do paliwa, tak by wynosił $\lambda=1$. Drugie ogniwo, zwykle wykonane z ceramiki z powłoką z rodru, rozkłada tlenki azotu na azot i tlen. Sterownik NO_x – zwykle umieszczony w pobliżu czujnika NO_x – oblicza poziom tlenków azotu w spalinach i przesyła tę informację do sterownika SCR. Sterownik SCR na tej podstawie dostosowuje ilość płynu wtryskiwaną do katalizatora SCR układu wydechowego diesla. Ten z kolei przekształca nadmiar tlenków azotu w wodę i azot.

Lokalizacja czujnika

Czujnik NO_x najczęściej znajduje się za katalizatorem SCR. Dzięki temu sterownik SCR może sprawdzać, czy poziom NO_x utrzymuje prawidłową wartość. Niektóre pojazdy są wyposażone w czujniki przed i za SCR, choć częściej stosuje się tylko jeden czujnik.

Czujniki NO_x montuje się w pojazdach od początku XXI wieku. Aby spełnić normę Euro 6, pojazd z silnikiem Diesla może emitować maksymalnie 80 mg gazów NO_x na kilometr, czego nie da się osiągnąć bez precyzyjnego monitorowania ich poziomu przez czujnik NO_x .

W czujniki NO_x jest wyposażona większość nowoczesnych pojazdów – zarówno benzynowych, jak i tych z silnikiem Diesla. Mimo że jednostki benzynowe wytwarzają znacznie mniej NO_x niż wysokoprężne, również w ich przypadku poziomy emisji spalin są ściśle regulowane. Aby przejść testy zgodności z normą Euro 6, nowoczesne pojazdy są wyposażone w co najmniej jeden czujnik NO_x do kontroli poziomu emisji spalin pojazdu.

Typowe usterki

Czujniki NO_x mają ograniczoną żywotność, dlatego większość właścicieli aut staje przed koniecznością ich wymiany w trakcie eksploatacji pojazdu.

Jedną z najważniejszych przyczyn usterki czujnika NO_x jest nagromadzenie sadzy z procesu spalania. Ma ona nie tylko działanie ściernie, przez co może z czasem uszkodzić czujnik, ale także może go zakryć, uniemożliwiając prawidłowy pomiar gazu. Szczegółowe omówienie typowych przyczyn problemów z czujnikiem NO_x znajduje się w poradniku Delphi.

Testowanie

Jeśli pojazd wykazuje objawy awarii czujnika NO_x , takie jak: zapalenie się kontrolki silnika, zwiększone zużycie paliwa, zmniejszona moc, przyspieszenie i osiągi albo przejście w tryb awaryjny – można wykryć kody błędów przez skanowanie modułu ECU pojazdu narzędziem diagnostycznym, na przykład BlueTech VCI firmy Delphi.

Nie daje ono jednak pełnego obrazu sytuacji, ponieważ przyczyn błędów może być wiele. W przypadku podejrzenia usterki czujnika NO_x wskazane jest

przeprowadzenie dalszych testów na samych czujnikach przy użyciu multimetru.

Wymiana

Nie zaleca się czyszczenia czujnika NO_x . W zasadzie czujniki te czyszczą się samodzielnie, jeśli więc wykazują objawy nieprawidłowego działania, należy je wymienić. Wymiana czujnika NO_x bywa kosztowna, dlatego opcja naprawy wydaje się atrakcyjna, jednak w przypadku tak precyzyjnego elementu rozwiąże ona problem tylko na krótko. Prawdopodobnie czujnik ulegnie wkrótce ponownej awarii.

W praktycznym poradniku na stronie www.delphiautoparts.com eksperci Delphi objaśniają procedurę wymiany czujnika. Ze względu na wysokie koszty może się wydawać, że atrakcyjnym rozwiązaniem będzie zastąpienie wadliwego czujnika NO_x naprawionym. Producent zaleca jednak stosowanie wyłącznie nowych, wysokiej jakości elementów, aby zapewnić ich długą żywotność i prawidłowe osiągi. ■

CZUJNIK NO_x

CZUJNIKI NO_x MIERZĄ POZIOM TLENKÓW AZOTU W SPALINACH

TLENKI AZOTU SĄ SZKODLIWE DLA LUDZI I ŚRODOWISKA, STĄD KONTROLA ICH EMISJI JEST KLUCZOWA

NASZE CZUJNIKI SPĘŁNIAJĄ WYMAGI NORM ISO 9001 I IATF 16949

36 CZUJNIKÓW MA ZASTOSOWANIE W PONAD 70 MILIONACH POJAZDÓW



FOT. DELPHI

e-autonaprawa.pl

Diagnostyka i ustawianie nowoczesnych świateł

Wymiana uszkodzonych źródeł światła jest już dla wielu kierowców rutynową czynnością. Jednak w nowoczesnych pojazdach proces ten jest znacznie bardziej skomplikowany. Wymaga on nie tylko znajomości schematów elektrycznych, ale także umiejętności obsługi specjalnych narzędzi i oprogramowania. Wymiana źródeł światła w nowoczesnym samochodzie to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana źródeł światła w nowoczesnym samochodzie to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Typowe uszkodzenia alternatorów i rozruszników

Zarówno w starszych konstrukcjach pojazdów, jak i w nowoczesnych, alternator i rozrusznik są kluczowymi elementami układu napędowego. Ich uszkodzenie może prowadzić do poważnych problemów z uruchomieniem pojazdu. Wymiana tych części wymaga specjalnych narzędzi i umiejętności. Wymiana alternatora i rozrusznika to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Serwisowanie i naprawa sprzęgła

Sprzęgło jest jednym z najważniejszych elementów układu napędowego. Jego uszkodzenie może prowadzić do poważnych problemów z jazdą. Wymiana sprzęgła to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana sprzęgła to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Przeguby homokinetyczne

Przeguby homokinetyczne są kluczowymi elementami układu napędowego. Ich uszkodzenie może prowadzić do poważnych problemów z jazdą. Wymiana przegubów to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana przegubów to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Wymiana napędu rozrządu w modelu Ford Puma 1.7

Wymiana napędu rozrządu to jedna z najważniejszych czynności serwisowych. Wymiana napędu rozrządu to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana napędu rozrządu to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne

Nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne to jedna z najważniejszych części nowoczesnego samochodu. Wymiana przekładni to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana przekładni to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Podsumowanie

Wszystkie powyższe czynności wymagają specjalnych narzędzi i umiejętności. Wymiana tych części to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy. Wymiana tych części to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także komfortu jazdy.

Ponad
10 000 artykułów
technicznych
dostępnych
– bezpłatnie!
– bez rejestracji!
– bez logowania!

