



Diagnostyczny Kod Usterki P0171 lub P0172 - LDC, LDD, LWD

Instrukcje diagnostyczne

- Wykonać [Diagnostyczna kontrola systemowa - Pojazd](#) przed rozpoczęciem procedury diagnostycznej.
- Powtórzyć [Diagnostyka oparta na strategii](#) w celu sprawdzenia sposobu wykonania diagnostyki.
- [Instrukcje procedur diagnostycznych](#) zawiera przegląd wszystkich kategorii diagnostycznych.

Deskryptory DTC

DTC P0171 00: Wyuczanie stanu mieszanki ubogiej w układzie regulacji mieszanki paliwa

DTC P0172 00: Wyuczanie stanu mieszanki bogatej w układzie regulacji mieszanki paliwa

Opis obwodu/układu

Moduł sterujący silnika (ECM) steruje układem dozowania mieszanki paliwowo-powietrznej w celu uzyskania najlepszej możliwej kombinacji warunków jezdnych, oszczędności paliwa i poziomu emisji spalin. Dozowanie paliwa jest sterowane w różny sposób w trybie pętli otwartej i trybie pętli zamkniętej. W trybie pętli otwartej, moduł ECM określa dawkę paliwa na podstawie sygnałów z czujników bez sygnału z podgrzewanej sondy lambda (HO2S). W obiegu zamkniętym, moduł ECM dodaje wartości wejściowe HO2S oraz wartości poziomu upustu w celu obliczenia wartości doraźnej i perspektywicznej korekcji rozrządu paliwa. Jeśli HO2S wskazuje stan zubożenia mieszanki, wartości rozrządu paliwa będą przekraczały 0%. Jeśli HO2S wskazuje stan wzbogacenia mieszanki, wartości rozrządu paliwa będą poniżej 0%. Wartości doraźnej regulacji mieszanki paliwa zmieniają się gwałtownie w reakcji na sygnały napięcia HO2S. Układ długoterminowego rozrządu paliwa dokonuje przybliżonych korekt w celu utrzymania optymalnego stosunku powietrza do paliwa. Zespół komórek pamięci zawiera parametry charakterystyk dla całego zakresu warunków roboczych pojazdu w zależności od prędkości obrotowej i obciążenia silnika. Diagnostyczna perspektywiczna regulacji mieszanki paliwa jest oparta o średnią charakterystykę aktualnie używanych komórek. Moduł ECM wybiera komórki w oparciu o prędkość obrotową i obciążenie silnika. Diagnostyka regulacji mieszanki paliwa obejmuje test służący do ustalenia, czy aktualny stan wzbogacenia mieszanki paliwa jest spowodowany zakłóceniem wzbogacenia mieszanki lub nadmiernego dopływu par paliwa z pochłaniacza układu odprowadzenia par paliwa (EVAP).

Elementy grzewcze wewnątrz każdej podgrzewanej sondy lambda (HO2S) podgrzewają czujnik w celu szybszego osiągnięcia warunków pracy przez czujnik. Pozwala to na wcześniejsze przejście układu na tryb pętli zamkniętej oraz na wcześniejsze obliczenie składu mieszanki paliwowo-powietrznej przez moduł sterujący.

Podgrzewana sonda lambda (HO2S) korzysta z następujących obwodów:

- Obwód sygnału
- Obwód odniesienia masy
- Obwód napięcia zapłonu
- Obwód sterujący nagrzewnicą

Warunki generowania DTC

- Kody DTC P0101 00, P0102 00, P0103 00, P0106 00, P0107 00, P0108 00, P0112 00, P0113 00, P0201 00, P0202 00, P0203 00, P0204 00, P0300 00, P0301 00, P0302 00, P0303 00, P0304 00, P0442 00, P0443 00, P0449 00, P0451 00, P0452 00, P0453 00, P0454 00, P0455 00, P0461 00, P0462 00, P0463 00, P0464 00, P0496 00, P0506 00, i P0507 00 nie zostały ustawione.
- Gdy nie są ustawiane stosowne kody DTC P2270 00, P2271 00, P2272 00, P2A01 00,.
- Parametr statusu obiegu wskazuje zamknięcie.
- Wuczanie regulacji mieszanki paliwa jest dopuszczone.
- Temperatura cieczy chłodzącej silnika (ECT) mieści się w przedziale od -38 do +1530°C (-36,4 do +266°F).
- Temperatura powietrza dolotowego (IAT) zawiera się w przedziale między -38 a +150°C (od -36,4 do +302°F).
- Ciśnienie bezwzględne w kolektorze dolotowym (MAP) wynosi między 15-255 kPa (2-37 psi).
- Prędkość pojazdu jest niższa niż 134 km/h (83 mil/h).
- Prędkość obrotowa silnika zawiera się w przedziale 400-6 000 obr/min.
- Przepływ powietrza w silniku wynosi między 1-512 g/s.
- Poziom paliwa jest wyższy niż 10%.
- Ciśnienie barometryczne (BARO) jest większe od 70 kPa.
- Kod DTC P0171 00 i P0172 00 jest ustawiany stale, gdy zostaną spełnione powyżej opisane warunki.

Warunki ustawień DTC

- Średnia ważona wartość perspektywiczna jest większa lub mniejsza od wartości kalibracyjnej.
- Wyżej opisany warunek jest obecny przez około 3 minuty po spełnieniu warunków uruchomienia kodu DTC.

Działania podejmowane podczas ustawiania DTC

Kody DTC P0171 00, P0172 00 są kodami DTC typu B.

Warunki kasowania DTC

Kody DTC P0171 00, P0172 00 są kodami DTC typu B.

Pomoc diagnostyczna

- Szybkie wciskanie i zwalnianie pedału hamulca w pojazdach wyposażonych w podciśnieniowy układ wspomagania hamulców może symulować stan przecieków podciśnienia.
- Jeśli wtryskiwacz paliwa nie dostarczy wystarczającej dawki paliwa, nastąpi zubożenie układu.
- Stan zubożenia może być obecny w czasie dużego zapotrzebowania na paliwo, jeśli pompa paliwa nie dostarcza odpowiedniej ilości paliwa, filtr paliwa jest niedrożny lub nastąpiło ograniczenie przepływu w sztywnym przewodzie paliwowym.
- Jeśli wtryskiwacz paliwa dostarczy za dużą dawkę paliwa, nastąpi wzbogacenie układu.
- Nieszczelność układu wydechowego może nie być słyszalna, ale może powodować ustawianie kodu DTC.
- Nieprawidłowo zamontowany czujnik masowego przepływu powietrza (MAF) może powodować ustawianie tych kodów DTC.

Informacje referencyjne

Odnosniki na schematach

Schemat zespołu sterowania silnika : [KL9](#) → [Bez KL9](#)

Odnosniki do widoku przyłączy

[Widok przyłączy elementu konstrukcyjnego](#)

Odnosniki do informacji elektrycznych

- [Sprawdzanie obwodu](#)
- [Naprawy przyłączy](#)
- [Sprawdzanie stanów występujących okresowo oraz słabych połączeń](#)
- [Naprawy przewodów instalacji elektrycznej](#)

Odnosnik typu DTC

[Definicje rodzajów diagnostycznych kodów usterek układu napędowego \(DTC\)](#)

Odnosnik do testera diagnostycznego

Informacje dotyczące testera diagnostycznego można znaleźć w [Odnosniki modułu sterującego](#)

Weryfikacja obwodu/układu

Zalecenie: Nie należy brać pod uwagę żadnych objawów skrzyni biegów, wskaźników układu zapobiegającego blokowaniu się hamulców (ABS) oraz wskaźników układu kontroli trakcji, dopóki nie zostaną naprawione usterki rozrządu paliwa. Usterka rozrządu paliwa może powodować takie zakłócenia, jak twarda zmiana biegów oraz zapalenie wskaźników ABS lub kontroli trakcji.

1. Sprawdzić czy nie są ustawione inne kody DTC.

Jeśli zostały wygenerowane jakiegokolwiek kody DTC, przejdź do [Lista diagnostycznych kodów usterek \(DTC\) - Pojazd](#) .

2. Poczekać, aż silnik osiągnie temperaturę roboczą. Silnik pracuje, obserwować parametr podgrzewanej sondy lambda 1 B52A na testerze diagnostycznym. Wartość podgrzewanej sondy lambda 1 B52A powinna zmieniać się od około 40 mV do około 900 mV i odpowiadać zmianom dawki paliwa.

Jeśli wartość nie zmienia się z około 40 mV do około 900 mV, przejdź do [DTC P0325-P0328 lub P06B6](#) : [LDC, LDD, LWD](#) .

Zalecenie: Zezwolenie upustu z układu EVAP może powodować chwilowe wykroczenie wartości regulacji mieszanki paliwa poza zwykły zakres.

3. Standardowy parametr doraźnej regulacji mieszanki paliwa w pracującym silniku nagrzanym do temperatury roboczej powinien zawierać się między +5 a -5%, przy optymalnej wartości w pobliżu 0%.
4. Parametr perspektywicznej regulacji mieszanki paliwa w pracującym silniku nagrzanym do temperatury roboczej powinien zawierać się między +5 a -5%, przy optymalnej wartości w pobliżu 0%.
5. Uruchomić pojazd i odtworzyć warunki generowania kodu DTC. Można również obsługiwać pojazd w zakresie warunków stwierdzonych na podstawie Danych zamrożonych/Rejestru usterki.

Sprawdzanie obwodu/układu

P0171 00

Poczekać, aż silnik osiągnie temperaturę roboczą. Silnik pracuje, obserwować parametr Perspektywicznej regulacji mieszanki paliwa na testerze diagnostycznym. Wartość powinna zawierać się między +5 a -5%.

⇒ Jeśli wartość wykracza poza określony zakres, sprawdzić czy nie występuje żaden z poniższych stanów.

- Silnik pracuje na biegu jałowym, obserwować parametr czujnika masowego przepływu powietrza. Parametr czujnika masowego przepływu powietrza powinien wynosić między 2-6 g/s na biegu jałowym.
 - ⇒ Jeśli parametr masowego przepływu powietrza nie mieści się w zakresie 2-6 g/s na biegu jałowym, przejść do [Diagnostyczny Kod Usterki P0101](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Rozwarstwienia, załamania i nieprawidłowość połączeń elastycznych przewodów podciśnieniowych.
- Niedostateczna ilość paliwa w zbiorniku
- Za niskie ciśnienie paliwa, przejść do [Diagnostyka układu paliwowego](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Stężenie etanolu jest większe od 15%, przejść do [Diagnostyka zawartości alkoholu/zanieczyszczeń w paliwie](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Zabrudzenie paliwa - Przejść do [Diagnostyka zawartości alkoholu/zanieczyszczeń w paliwie](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Nieprawidłowo działające wtryskiwacze paliwa z bogatą dawką paliwa, przejść do [Diagnostyka wtryskiwacza paliwa](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Brak, obłuzowanie lub nieuszczelnienie części składowych układu wydechowego na odcinku od podgrzewanej sondy lambda 1 B52A do przodu, przejść do [Objawy - Wydech silnika](#) .
- Przecieki podciśnienia przy kolektorze dolotowym, korpusie przepustnicy Q38 oraz o-ringach wtryskiwacza paliwa Q17.
- Układ ssący powietrza oraz kanały dolotowe powietrza pod kątem nieuszczelnienia lub braku wkładu filtra powietrza
- Pęknięcie pochłaniacza układu EVAP.
- Niedrożność lub nieuszczelnienie sztywnych przewodów odprowadzenia par paliwa.
- Układ odpowietrzenia skrzyni korbowej pod kątem nieuszczelnienia.
- Podgrzewaną sondę lambda 1 B52A pod kątem niewłaściwego zamontowania oraz ewentualnego styku przewodów elektrycznych lub przyłączy z układem wydechowym.
- Obwód sygnału czujnika 1 podgrzewanej sondy lambda B52A przerwany, zwarty do masy lub zwarty do obwodu odniesienia masy
Wadliwie działające elementy konstrukcyjne silnika, przejść do [Objawy - Zespoły mechaniczne silnika](#) .

P0172 00

Poczekać, aż silnik osiągnie temperaturę roboczą. Silnik pracuje, obserwować parametr Perspektywicznej regulacji mieszanki paliwa na testerze diagnostycznym. Odczyt powinien zawierać się między +5 do -5%.

⇒ Jeśli wartość wykracza poza określony zakres, sprawdzić występowanie następujących stanów:

- Silnik pracuje na biegu jałowym a skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu postojowym lub neutralnym, obserwować parametr czujnika ciśnienia bezwzględnego w kolektorze dolotowym. Parametr czujnika ciśnienia bezwzględnego w kolektorze dolotowym powinien wynosić między 19-42 kPa.
 - ⇒ Jeśli parametr czujnika ciśnienia bezwzględnego w kolektorze dolotowym nie wynosi 19-42 kPa (2,8-6,0 PSI), przejść do [Diagnostyczny Kod Usterki P0106](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Silnik pracuje na biegu jałowym, obserwować parametr czujnika masowego przepływu powietrza. Parametr czujnika masowego przepływu powietrza powinien wynosić między 2-6 g/s na biegu jałowym.
 - ⇒ Jeśli parametr czujnika masowego przepływu powietrza nie mieści się w zakresie 2-6 g/s na biegu jałowym, przejść do [Diagnostyczny Kod Usterki P0101](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Rozwarstwienia, załamania i nieprawidłowość połączeń elastycznych przewodów podciśnieniowych
- Kanał powietrza dolotowego pod kątem załamania lub niedrożności
- Filtr powietrza pod kątem zanieczyszczenia lub niedrożności
- Zablockowanie korpusu przepustnicy obcymi obiektami
- Więcej, niż klient mógłby sobie tego życzyć, paliwa w skrzyni korbowej na skutek nieuszczelnienia wtryskiwaczy paliwa
- Układ sterowania EVAP pod kątem niewłaściwego działania, przejść do [Opis układu odprowadzenia par paliwa](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Większe, niż klient mógłby sobie tego życzyć, ciśnienie paliwa, przejść do [Diagnostyka układu paliwowego](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Nieprawidłowo działające wtryskiwacze paliwa z bogatą dawką paliwa, przejść do [Diagnostyka wtryskiwacza paliwa](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- Zabrudzenie paliwa - Przejść do [Diagnostyka wtryskiwacza paliwa](#) : [LDC](#), [LDD](#), [LWD](#) .
- HO2S od kątem niewłaściwego zamontowania oraz ewentualnego styku przewodów elektrycznych lub przyłączy z układem wydechowym.
- Obwód sygnału HO2S zwarty do napięcia

Naprawić lub wymienić według potrzeby.

Instrukcje napraw

- [Wymiana zespołu filtra powietrza](#)
- [Wymiana kanału dolotowego filtra powietrza](#)
- [Wymiana upustowego zaworu elektromagnetycznego pochłaniacza par paliwa](#)
- [Wymiana zbiornika pochłaniacza układu odprowadzenia par paliwa](#) : [Zbiornik stalowy](#) → [Zbiornik plastikowy](#)
- [Wymiana wtryskiwacza paliwa](#)
- [Wymiana podgrzewanej sondy lambda - Czujnik 1](#)
- [Wymiana podgrzewanej sondy lambda - Czujnik 2](#)
- [Wymiana przepływomierza powietrza](#)

- [Wymiana zespołu korpusu przepustnicy](#).

Weryfikacja naprawy

Zalecenie: Po naprawie, użyć funkcji Resetowanie rozrządu paliwa w testerze diagnostycznym w celu zresetowania wartości perspektywicznej regulacji mieszanki paliwa.

1. Zamontować wcześniej wymontowane lub wymienione w trakcie diagnostyki części składowe lub przyłącza.
2. Wykonać wszystkie niezbędne regulacje i ustawienia oraz procedury programowania i konfiguracji wymagane po wymontowaniu lub wymianie części składowej lub modułu.
3. Włączyć zapłon, ale nie włączać silnika.

Zalecenie: Nie kasować kodów w czasie pracy silnika. Kody DTC mogą być ustawione ponownie w tym samym cyklu zapłonu.

4. Skasować kody DTC.
5. Wyłączyć zapłon na 60 sekund.
6. Uruchomić silnik.
7. Odtworzyć warunki utworzenia kodu DTC i użyć zapisu migawki/usterki, jeśli jest, w celu sprawdzenia, czy kod DTC nie jest generowany ponownie. Jeśli kod DTC jest ustawiany ponownie lub jest obecny inny kod DTC, przejdź do [Lista diagnostycznych kodów usterek \(DTC\) - Pojazd](#).
8. W celu sprawdzenia, czy sprawność katalizatora nie uległa zmianie na skutek usterki, która spowodowała wygenerowanie tego kodu DTC, należy wykonać Weryfikację naprawy dla kodu DTC P0420 00. Przejdź do [Diagnostyczny Kod Usterki P0420 : LDC, LDD, LWD](#).

