



## DTC P2100, P2101, P2108, P2119, lub P2176

### 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.

### Opis DTC

**DTC P2100 00:** Obwód sterujący silnika sterującego elementu nastawczego przepustnicy (TAC)

**DTC P2101 00:** Działanie pozycjonowania siłownika przepustnicy

**DTC P2108 00:** Działanie pozycjonowania siłownika przepustnicy

**DTC P2119 00:** Działanie pozycji zamknięcia przepustnicy

**DTC P2176 00:** Pozycja minimalna przepustnicy nie wyuczona

### Informacje diagnostyczne o usterkach

Obwód	Zwarcie do masy	Wysoka rezystancja	Przerwa	Zwarcie do napięcia	Charakterystyka sygnału
Sterowanie silnika 1	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00
Sterowanie silnika 2	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00	P2101 00, P2176 00

### Opis obwodu/układu

Moduł sterujący silnika (ECM) jest ośrodkiem kontrolującym układ sterowania elementu nastawczego przepustnicy w korpusie przepustnicy (TAC). Moduł ECM ustala intencję kierowcy i na tej podstawie oblicza odpowiednią reakcję przepustnicy. Moduł ECM uzyskuje ustawienie przepustnicy przez wysłanie impulsu o szerokiej zmienności napięcia do silnika TAC. Silnik TAC korzysta z następujących obwodów:

- Sterowanie 1 silnika TAC
- Sterowanie 2 silnika TAC

Do monitorowania danych silnika TAC służą również dwa procesory. Oba procesory znajdują się w module ECM i monitorują wzajemnie swoje dane w celu sprawdzenia, czy wskazana pozycja przepustnicy jest prawidłowa.

### Warunki generowania DTC

#### P2100 00

- Zapłon jest włączony lub silnika działa.
- Napięcie zapłonowe jest większe od 7 V.
- Kody DTC P2100 01 są stale aktywne, z chwilą gdy powyższe warunki są spełnione przez ponad 5 s.

#### P2101 00, P2119 00, P2176 00

- Zapłon jest włączony lub silnika działa.
- Kody DTC P2101 00, P2119 00, oraz P2176 00 są stale aktywne, gdy są spełnione powyższe warunki.

#### P2108 00

- Kody DTC P0111 00, P0112 00, P0113 00, P0117 00, P0118 00, P0119 00, P0700 00, P2122 00, P2123 00, P2127 00, P2128 00, ani P2138 00 nie zostały zapisane.
- Kody DTC P0121 00, P0122 00, P0123 00, P0221 00, P0222 00, P0223 00, P2176 00 nie są ustawione.
- Kod DTC P2176 00 pozostaje stale aktywny, gdy są spełnione powyższe warunki.

### Warunki ustawień DTC

#### P2100 00

Wskazana pozycja przepustnicy nie odpowiada przewidywanej pozycji przepustnicy przez ponad 0,5 sekundy.

#### P2101 00, P2108 00

Wskazana pozycja przepustnicy nie odpowiada przewidywanej pozycji przepustnicy przez ponad 0,3 sekundy.

#### P2119 00

Moduł ECM wykrywa, że dławik przepustnicy nie powrócił w położenie spoczynkowe w przeciągu 720 milisekund.

#### P2176 00

Różnica między przewidywanym a aktualnym położeniem przepustnicy jest większa od wartości kalibracyjnej przez ponad 1,5 sekundy.

### Działania podejmowane podczas ustawiania DTC

- Kody DTC P2100 00, P2101 00, P2108 00 oraz P2176 00 są kodami DTC typu A.
- Kod DTC P2119 00 jest kodem DTC typu C.

### Warunki kasowania DTC

- Kody DTC P2100 00, P2101 00, P2108 00 oraz P2176 00 są kodami DTC typu A.
- Kod DTC P2119 00 jest kodem DTC typu C.

### Pomoc diagnostyczna

Sprawdzić czy nie występuje stan, w którym zawór przepustnicy pozostaje otwarty. Przykładowo, mogło dojść do zalodzenia otworu przepustnicy, co uniemożliwia jej zamknięcie.

## [Informacje referencyjne](#)

### Odnośniki na schematach

[Schemat zespołu sterowania silnika](#)

### Odnośniki do widoku przyłączy

[Widok przyłączy elementu konstrukcyjnego](#)

### Opis i Działanie

[Opis układu sterowania elementem nastawczym przepustnicy \(TAC\)](#)

### Odnośniki do informacji elektrycznych

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

### Odnośnik typu DTC

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

### Odnośnik do testera diagnostycznego

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

### [Weryfikacja obwodu/układu](#)

1. Włączyć zapłon, silnik wyłączony, używając testera diagnostycznego obserwować położenie wskazywane przez czujnik 1 pozycji przepustnicy. Położenie przepustnicy powinno zwiększać się w miarę wciskania pedału i zmniejszać się w miarę jego zwalniania. Jeśli nie zostanie wykryta aktywacja pedału przyspieszenia, pozycja przepustnicy powróci do położenia domyślnego pod naciskiem sprężyny.
2. Uruchomić pojazd i odtworzyć warunki generowania kodu DTC. Można również obsługiwać pojazd w zakresie warunków stwierdzonych na podstawie Danych zamrożonych/Rejestru usterek.

### [Sprawdzanie obwodu/układu](#)

1. Sprawdzić korpus przepustnicy Q38 pod kątem:
  - Ustawienia łopatkę przepustnicy w położeniu innym niż spoczynkowe
  - Sprawdzić, czy zawór przepustnicy zaczyna się przy otwieraniu lub zamykaniu
  - Otwierania się lub zamykania przepustnicy bez nacisku sprężyny⇒ W przypadku znalezienia problemu, wymienić korpus przepustnicy Q38.

**Uwaga:** Odłączenie przyłącza wiązki przewodów korpusu przepustnicy powoduje wygenerowanie dodatkowego kodu DTC.

2. Gdy zapłon jest wyłączony, odłączyć przyłącze wiązki przewodów Q38 Korpusu Przepustnicy.
3. Po włączeniu zapłonu sprawdzić, czy napięcie pomiędzy terminalem 3 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy oraz masą jest niższe niż 0,3 V.  
⇒ Jeżeli napięcie jest wyższe niż 0,3 V, sprawdzić, czy zacisk 3 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy nie jest zwarty do zasilania.  
⇒ Jeśli test obwodu jest prawidłowy, wymienić moduł elektroniczny silnika K20.
4. Po włączeniu zapłonu sprawdzić, czy napięcie pomiędzy terminalem 5 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy oraz masą jest niższe niż 0,3 V.  
⇒ Jeżeli napięcie jest wyższe niż 0,3 V, sprawdzić, czy zacisk 5 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy nie jest zwarty do zasilania.  
⇒ Jeśli obwód w teście zachowuje się normalnie, wymienić moduł Q38 zespół przepustnicy.
5. Sprawdzić, czy próbnik włącza się pomiędzy zaciskiem 3 (X1) obwodu Q38 silnika przepustnicy oraz B+.  
⇒ Jeżeli próbnik zaświeca się, sprawdzić, czy zacisk 3 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy nie jest zwarty do masy. Jeśli test obwodu jest prawidłowy, wymienić moduł elektroniczny silnika K20.
6. Sprawdzić, czy próbnik włącza się pomiędzy zaciskiem 5 (X1) obwodu silnika przepustnicy oraz B+.  
⇒ Jeżeli próbnik zaświeca się, sprawdzić, czy zacisk 5 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy nie jest zwarty do masy. Jeśli test obwodu jest prawidłowy, wymienić moduł elektroniczny silnika K20.
7. Wyłączyć zapłon na 90 s. Podłączyć DMM pomiędzy zacisk 3 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy oraz masę.

**Uwaga:** Podczas pomiaru napięcia szczytowego, dopilnować, aby multimetr cyfrowy był ustawiony na właściwą skalę napięcia z czasem reakcji 1 ms.

8. Po włączeniu zapłonu sprawdzić, czy napięcie pomiędzy terminalem 3 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy oraz masą wynosi 4-5 V.  
⇒ Jeśli wartość jest mniejsza niż podana, sprawdzić pod kątem otwarcia/wysokiej rezystancji. Jeśli test obwodu jest prawidłowy, wymienić moduł elektroniczny silnika K20.
9. Wyłączyć zapłon na 90 s. Podłączyć DMM pomiędzy zacisk 5 (X1) obwodu kontrolnego silnika przepustnicy oraz masę.
10. Po włączeniu zapłonu sprawdzić, czy napięcie pomiędzy terminalem 5 (X1) obwodu kontrolnego Q38 silnika przepustnicy oraz masą wynosi 4-5 V.  
⇒ Jeśli wartość jest mniejsza niż podana, sprawdzić pod kątem otwarcia/wysokiej rezystancji. Jeśli test obwodu jest prawidłowy, wymienić moduł elektroniczny silnika K20.
11. Jeśli wszystkie zbadane obwody są sprawne, wymienić Korpus Przepustnicy Q38.

### [Instrukcje napraw](#)

Wykonać [Weryfikacja diagnostyczna naprawy](#) po zakończeniu procedury diagnostycznej.

- [Wymiana zespołu korpusu przepustnicy](#)
- Informacje na temat wymiany, kalibracji i programowania modułu ECM można znaleźć w [Odnośniki modułu sterującego](#).