

Diagnostyka EOBD



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA

OBECNIE PRODUKOWANE POJAZDY SAMOCHODOWE WYPOSAŻONE SĄ W ELEKTRONICZNE, MIKROPROCESOROWE SYSTEMY STERUJĄCE, KONTROLUJĄCE I NADZORUJĄCE PRACĘ POSZCZEGÓLNYCH ZESPOŁÓW, UKŁADÓW I MECHANIZMÓW

Wprowadzenie do konstrukcji samochodów sterowników elektronicznych umożliwiło zdecydowane zwiększenie komfortu jazdy, znaczną poprawę bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego, a także zwiększenie osiągnięć silników oraz znaczne zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji zawartych w spalinach.

Korzyściom tym, odczuwanym w wielu aspektach użytkowania pojazdów, towarzyszy jednak wiele nowych problemów, z którymi muszą sobie radzić usługowe warsztaty i serwisy. Na przykład diagnozowanie takich pojazdów jest niemożliwe bez użycia specjalistycznego przyrządu diagnostycznego, nawiązującego komunikację z ich sterownikami poprzez specjalne złącza diagnostyczne. Oprócz odpowiedniego sprzętu niezbędną jest współczesnemu mechanikowi diagnoście wiedza z zakresu konstrukcji i funkcjonowania tego typu systemów elektronicznego sterowania pracą wszystkich układów samochodowych.

Działanie sterowników

Zastosowane w samochodach zintegrowane elektroniczne systemy sterowania oparte są na technice mikroprocesorowej, zapewniającej za pomocą rozmaitych czujników nadzór i kontrolę w czasie rzeczywistym nad przebiegiem procesów zachodzących w poszczególnych podzespołach i mechanizmach pojazdów. Odpowiednio zaprogramowane procesory dokonują w razie potrzeby ich

bieżącej korekty. Decyduje o tym mikroprocesorowa interpretacja i analiza otrzymywanych danych. Sterownik porównuje występujące wartości rzeczywiste z parametrami zapisanymi w swojej pamięci i w przypadku stwierdzenia niezgodności pomiędzy nimi wysyła do elementów wykonawczych odpowiednio skorygowane wartości modyfikujące pracę poszczególnych systemów.

Tak skonstruowane systemy elektroniczne posiadają funkcję „samodiagnozy”, zapewniającą ciągłe monitorowanie otrzymywanych sygnałów. Dzięki niej w przypadku wykrycia rozbieżności wykraczających poza granice dopuszczalnej tolerancji generowany jest tzw. kod usterki wraz z towarzyszącymi jej parametrami pracy, co powoduje zapalenie się kontrolki na tablicy wskaźników, informującej kierowcę o wystąpieniu niesprawności, oraz dokonanie odpowiedniego zapisu w elektronicznej pamięci sterownika.

Rodzaje urządzeń diagnostycznych

Stosownie do specjalizacji warsztatu i zakresu prowadzonej w nim działalności usługowej wykorzystywane są różne przyrządy. Wykonywane przez nie funkcje diagnostyczne uzależnione są od stopnia zaawansowania ich konstrukcji i zaprogramowanych możliwości. Najprostsza wersja takich urządzeń stanowią czytniki kodów usterek, zaspokajające potrzeby warsztatów mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych. Do najbardziej skomplikowanych należą zaawansowane

testery diagnostyczne, niezbędne w przypadku serwisów specjalizujących się w diagnozowaniu i naprawach elektroniki samochodowej.

Od wielu już lat zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa konieczne jest w trakcie okresowych badań technicznych pojazdów na stacjach kontroli pojazdów przeprowadzenie kontroli pokładowych systemów elektronicznych przyrządem diagnostycznym działającym zgodnie z protokołem EOBD. Ich głównym celem jest kontrola poprawności funkcjonowania silnika pod kątem spełniania norm emisji substancji toksycznych w spalinach.

W trakcie normalnej eksploatacji samochodów nie ma potrzeby dokonywania diagnostyki z wykorzystaniem przyrządów komunikujących się z centralnym ich sterownikiem poprzez złącze EOBD, dopóki nie pojawią się jakiegokolwiek problemy z którymkolwiek z systemów i układów, co sygnalizowane jest jednoznacznie przez zapalenie się odpowiedniej kontrolki. Jeśli taka sytuacja pojawia się, konieczne jest zdiagnozowanie zaistniałej usterki. W tym celu podłącza się specjalistyczny przyrząd do złącza diagnostycznego pojazdu i dokonuje się odczytu zapisanych w pamięci jego sterownika usterek oraz towarzyszących im parametrów pracy niesprawnego układu. W zależności od otrzymanych w ten sposób informacji podejmowane są dalsze czynności diagnostyczne i naprawcze. Użycie bardziej rozbudowanych przyrządów pozwala również na programowanie i kodowanie nowych elementów systemów elektronicznych po ich wymianie. Przydatność przyrządów diagnostycznych do obsługi elektronicznych systemów sterujących w pojazdach samochodowych w warsztacie uzależniona jest przede wszystkim od zakresu obsługiwanej ilości marek i modeli pojazdów oraz od ilości obsługiwanych systemów, a także dostępnych funkcji diagnostycznych.

Tester Launch X-431 Pro

Jest to przykład najbardziej uniwersalnego spośród obecnie dostępnych na rynku przyrządów do obsługi elektronicznych systemów sterujących w pojazdach. Może on komunikować się z pojazdami



TESTER
DIAGNOSTYCZNY
X-431 PRO

ponad siedemdziesięciu marek w bardzo szerokim zakresie funkcji diagnostycznych.

Przyrządy tego typu oparte są coraz częściej na współpracy z telefonami komórkowymi. Mają konstrukcję sprawa- dzającą się do samej wtyczki wpinanej w złącze diagnostyczne pojazdu. Przetwarzanie zbieranych ze sterownika informacji realizowane jest przez odpowiednie oprogramowanie diagnostyczne, zainstalowane w telefonie komórkowym z systemem operacyjnym typu Android lub Ap-

ple. Wymiana informacji pomiędzy telefonem a interfejsem (wtyczką) realizowana jest drogą transmisji radiowej.

System Golo

Interfejs diagnostyczny Golo wpinany w złącze diagnostyczne pojazdu umożliwia diagnozowanie pojazdów na odległość (bez względu na ich usytuowanie) z wykorzystaniem Internetu. Przy użyciu telefonu z zainstalowaną na nim aplikacją diagnostyczną Golo możliwe jest przy wykorzystaniu interfejsu wpiętego w złącze diagnostyczne odczytywanie i kasowanie kodów usterek standardu EOBD zapisanych w pamięci sterownika oraz podgląd parametrów rzeczywistych.

Podczas komunikacji ze sterownikiem diagnozowanego pojazdu interfejs Golo łączy się bezprzewodowo z telefonem dzięki wykorzystaniu odpowiedniej aplikacji, a następnie, poprzez sieć internetową, z przyrządem X-431 Pro, który może dokonywać czynności diagnostycznych.



INTERFEJS
GOLO

Interfejsy Golo wykorzystują specjalnie stworzoną do tego celu platformę internetową, zrzeszającą użytkowników urządzeń Golo (właścicieli pojazdów samochodowych) oraz przyrządów diagnostycznych X-431 Pro (warsztaty samochodowe). Dzięki tej platformie możliwa jest wymiana informacji, a także wysyłanie wiadomości z załącznikami (zdjęciami, dokumentami lub filmami). Może ona służyć także uczestnikom ruchu drogowego choćby do uzyskiwania informacji o aktualnych warunkach drogowych →

KONKURS!

Możesz wygrać jedno z pięciu 5-litrowych opakowań oleju syntetycznego Motul RBSO-2AE 0W20 ufundowanych przez firmę Motul,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Specyfika smarowania silników Volvo”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 marca 2016 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Olej Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 od konkurencyjnych produktów różni się:

- ☐ a. półsyntetyczną bazą ☐ b. minimalną zawartością dodatków
☐ c. przyspieszonym utlenianiem ☐ d. bardzo niską lepkością

II Oszczędności energetyczne ze smarowania nowych silników Volvo olejem Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 wynoszą w porównaniu z olejem 15W-40:

- ☐ a. 2,25% ☐ b. 2,45% ☐ c. 3,43% ☐ d. 4,34%

III Energooszczędność oleju Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 to przede wszystkim efekt:

- ☐ a. niskiej lepkości ☐ b. odporności na utlenianie
☐ c. obniżonej temperatury pracy ☐ d. wewnętrznej czystości silnika

IV Ograniczenie emisji CO₂ do poziomu 95 g/km można uzyskać dzięki:

- ☐ a. filtrem cząstek stałych ☐ b. niskiej lepkości olejów
☐ c. paliwom gazowym ☐ d. napędem hybrydowym

V Dlaczego zastosowanie w silniku Drive-E oleju innego niż zgodny z wymaganiami Volvo VCC RBSO-2AE może spowodować jego awarię?

.....
.....
.....
.....
.....
Imię i nazwisko uczestnika konkursu
Dokładny adres
Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Formularz elektroniczny
znajduje się na stronie:
<http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

Prosimy
przesłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/14

50-141 Wrocław

Autonaprawa

MOTUL