

Samochodowe systemy elektroniczne (cz. II)



PAWEŁ SKRUCH
CENTRUM TECHNICZNE DELPHI KRAKÓW

PIERWSZY W DZIEJACH MOTORYZACJI ELEKTRONICZNYM URZĄDZENIEM STERUJĄCYM BYŁ SYSTEM MOTRONIC FIRMY BOSCH, ZASTOSOWANY W 1979 ROKU W SAMOCHODZIE BMW 732i DO STEROWANIA DOPEWYEM POWIETRZA I PALIWA ORAZ ZAPŁONEM

Centralne moduły sterujące

Od końca lat 70. ubiegłego wieku ilość układów elektronicznych w konstrukcji pojazdów systematycznie rośnie. Znajdowały one zastosowanie już nie tylko w ste-

rowaniu silnikiem, lecz także w systemach zwiększających bezpieczeństwo oraz w urządzeniach komfortu jazdy łączące z rozrywką i multimediami. Dzisiaj wiele tradycyjnych rozwiązań mechanicznych

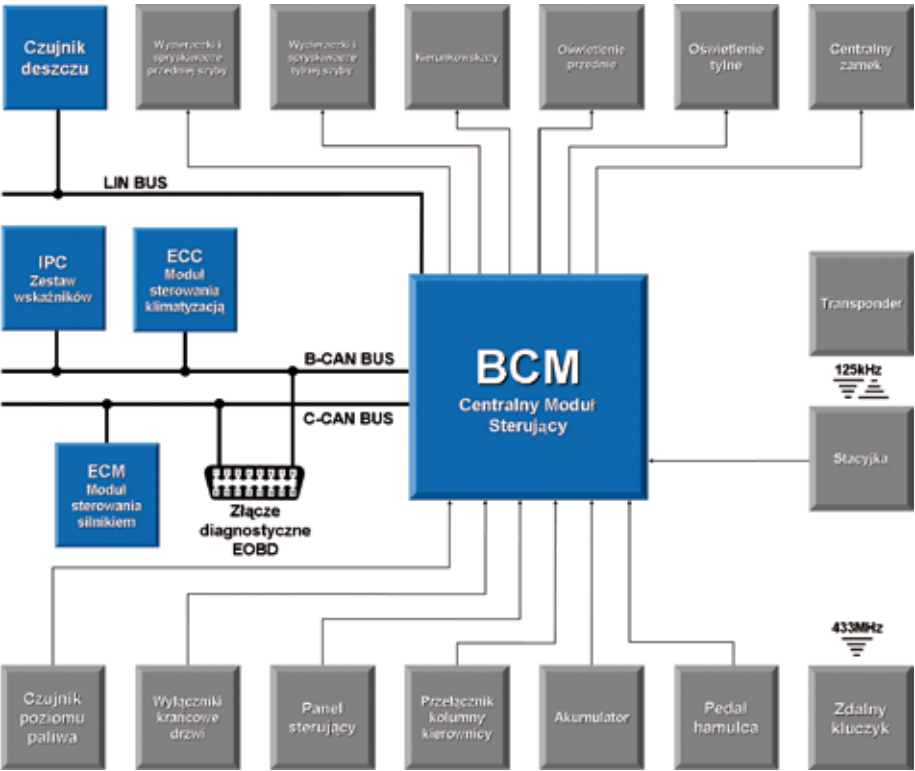
zastępuje się elektronicznymi, ponieważ są one bardziej niezawodne, wytrzymałe, wydajne i tańsze, a przy tym lepiej służą redukcji zużycia paliwa i emisji spalin, pozwalając sprostać coraz ostrzejszym regulacjom prawnym i normom ekologicznym.

Spośród wielu urządzeń elektronicznych montowanych we współczesnych samochodach na szczególną uwagę zasługuje centralny moduł sterowania, określany czasami mianem komputera pokładowego. Wbrew temu, jak się powszechnie uważa, rola komputera pokładowego nie ogranicza się tylko do pokazywania chwilowego zużycia paliwa w czasie jazdy samochodem lub zliczania przebytego dystansu.

Głównym zadaniem centralnego modułu sterowania jest kompleksowe sterowanie elektroniką samochodową. Do wypełniania funkcji związanych z centralnym sterowaniem, zarządzaniem energią, zabezpieczeniem samochodu, wymianą danych pomiędzy modułami oraz realizacją udogodnień dla użytkownika – wykorzystuje on dane wejściowe zebrane z różnych czujników oraz innych modułów elektronicznych i manipulatorów obsługiwanych ręcznie. Należy podkreślić, że centralny moduł sterowania w czasie swojej pracy przeprowadza testy diagnostyczne, co umożliwia szybkie wykrycie i lokalizację usterek oraz poinformowanie kierowcy o konieczności udania się do serwisu.

Na pierwszej z załączonych ilustracji przedstawiono umiejscowienie centralnego modułu sterującego (BCM) w architekturze elektryczno-elektronicznej samochodu wraz z elementami standardowego wyposażenia, z którymi BCM najczęściej współpracuje. W zależności od modelu samochodu centralny moduł sterujący może skupiać w sobie więcej lub mniej funkcjonalności, a poszczególne elementy wyposażenia mogą pracować w trochę innej konfiguracji niż tutaj przedstawiona.

FOT. DELPHI



CENTRALNY MODUŁ STERUJĄCY WRAZ Z ELEMENTAMI STANDARDOWEGO WYPOSAŻENIA SAMOCHODU, Z KTÓRYMI TEN MODUŁ NAJCZĘŚCIEJ WSPÓŁPRACUJE

Zintegrowany zestaw wskaźników

We współczesnym samochodzie zachodzi nieustanna wymiana danych między poszczególnymi układami elektronicznymi. Część z nich przekazywana jest kierowcy za pomocą zintegrowanego zestawu wskaźników, w skład którego wchodzi: panel z zegarami, kontrolkami i wyświetlaczem elektronicznym. Zestaw ten ma na celu przekazywać kierowcy niezbędne w czasie jazdy informacje, takie jak: prędkość, obroty silnika, poziom paliwa, temperaturę silnika, stan lampek kontrolnych i ostrzegawczych. Informacje pomiędzy zestawem wskaźników a innymi modułami elektronicznymi są przesyłane magistralą CAN.

Moduł stacyjki

Główną jego funkcją jest sterowanie wyłącznikiem zapłonu. Dodatkowo, w przedniej części stacyjki, zainstalowana jest cewka immobilizera. Urządzenie to zabezpiecza pojazd przed kradzieżą, uniemożliwiając uruchomienie silnika w przypadku użycia nieautoryzowanego kluczyka. Bezstykowe połączenie między cewką immobilizera a transponderem umieszczonym w kluczyku zapewnia szybką autoryzację użytego kluczyka. Dzięki funkcji rozpoznawania kluczyków możliwa jest personalizacja ustawień elementów pojazdu, takich jak: radio (zestaw zaprogramowanych stacji), ustawienie lusterek, strefowa klimatyzacja, poziom podświetlenia klawiszy dla poszczególnych użytkowników pojazdu.

Zdalny kluczyk (pilot) umożliwia kontrolę nad centralnym zamkiem, opuszczaniem lub podnoszeniem szyb oraz systemem alarmowym samochodu. Wbudowany nadajnik fal radiowych wysyła sygnał do centralnego modułu sterowania, który odpowiedzialny jest za sterowanie zamkami w drzwiach i bagażniku, szybami oraz aktywację i dezaktywację systemu alarmowego. W celu podniesienia bezpieczeństwa sygnały radiowe zabezpieczone są zmiennym kodem.

Zintegrowany przełącznik kolumny kierownicy

Zawiera najważniejsze urządzenia do ręcznego sterowania samochodem: dzwignie kierunkowskazy, wycieraczki oraz



CENTRALNY MODUŁ STERUJĄCY



ZINTEGROWANY ZESTAW WSKAŹNIKÓW TABLICY ROZDZIELCZEJ



MODUŁ STACYJKI



AKTUATOR ZAMKA CENTRALNEGO

JOSAM i-press

Mobilny system do powypadkowych napraw samochodów użytkowych

System JOSAM I-PRESS bez betonowania ramy podłogowej umożliwia naprawy (prostowanie) ram i innych elementów konstrukcyjnych samochodów dostawczych i ciężarowych

- ♦ szybki i łatwy montaż
- ♦ do zainstalowania w każdym warsztacie
- ♦ natychmiastowa dyspozycyjność stanowiska po zakończeniu naprawy

JOSAM Polska sp. z o.o., ul. Puszkina 80, 92-516 Łódź, tel. 42 677 04 14, fax 42 677 04 17, www.josam.pl, e-mail: josam@josam.pl

FOT. DELPHI