

Elementy systemów sterowania silnikiem



CZUJNIKI PRZEPŁYWU POWIETRZA DOŁOTOWEGO (MAF) I CEWKI ZAPŁONOWE TO ELEMENTY KLUCZOWE DLA EKONOMICZNEJ PRACY SILNIKA Z ZAPŁONEM ISKROWYM, GDYŻ OD NICH ZALEŻY PRAWIDŁOWY PRZEBIEG PROCESÓW SPALANIA

Czujnik MAF dostarcza mikroprocesorowemu sterownikowi silnika informacje o ilości powietrza dostarczanego do komór spalania. Na tej podstawie jednostka sterująca oblicza dawkę wtryskiwanego paliwa i optymalny moment zapłonu, by

we właściwym czasie wystać do cewki zapłonowej impuls generujący wysokie napięcie, niezbędne do przeskoku iskry między elektrodami świecy. Oba omawiane tu elementy muszą więc działać precyzyjnie i niezawodnie.

Problemy rynku wtórnego

Czujniki MAF i cewki zapłonowe nie ulegają eksploatacyjnemu zużyciu, a ich wymiana potrzebna staje się jedynie w przypadku ich uszkodzenia podczas kolizji drogowych lub na skutek błędów popę-

nianych w warsztatach naprawczych. Niestety, wiele spośród dostępnych na rynku elementów sterowania silnikiem dostarczanych jako części zamienne, zwłaszcza tzw. podróbki niewiadomego pochodzenia, odznacza się niską jakością. Po zamontowaniu produkty takie funkcjonują wadliwie i powodują wiele usterek wtórnych, co pociąga za sobą częste reklamacje zgłaszane przez klientów warsztatów, a przez warsztaty – dystrybutorom.

Dlatego w lipcu 2011 roku firma Denso wprowadziła na rynek części zamiennych promocyjną ofertę czujników MAF oraz cewek zapłonowych o jakości podzespołów oryginalnych, stosowanych w fabrycznym montażu pojazdów. Potem, w związku z rosnącym popytem, ofertę czujników MAF rozszerzono o 19 nowych, dodatkowych pozycji katalogowych, podwajając tym samym liczbę modeli samochodów, do których można je zastosować. Te nowe produkty są już dostępne od połowy grudnia.

Dorobek firmy Denso

Denso ma bardzo bogate i wieloletnie doświadczenie w produkcji bezrozdzielczych układów zapłonowych, ponieważ w tej dziedzinie ściśle współpracuje z producentami samochodów z całego świata, projektując, wytwarzając i dostarczając im zaawansowane technologicznie podzespoły. Przykładem innowacji wprowadzanych przez Denso może być pierwsza na świecie kompaktowa cewka zapłonowa, stosowana indywidualnie dla każdego cylindra. Ta przetomowa technologia, wykorzystywana już obecnie przez wiele czołowych samochodowych marek, nie wymaga stosowania przewodów wysokiego napięcia, gdyż indywidualne cewki są montowane bezpośrednio nad świecami zapłonowymi. Pozwala to zaoszczędzić sporo miejsca w komorze silnika. Denso jest również pionierem produkcji miniaturowych obwodów sterowniczych oraz cewek z poprzecznym uzwojeniem indukcyjnym, co dodatkowo zmniejsza rozmiary układu zapłonowego.

Zaawansowane konstrukcje

Oryginalne cewki Denso przeznaczone na rynek pierwotny są małe i lekkie,

przystosowane do łatwej zabudowy bezpośrednio na świecy oraz wyposażone w zminiaturyzowane obwody sterownicze. Odznaczają się przy tym zwiększoną wydajnością elektromagnetyczną. Mogą pracować w wysokiej temperaturze, ponieważ są wyposażone w szczelną silikonową obudowę i kapturek ochronny. Są dzięki temu również olejoodporne i całkowicie wodoszczelne, co zapewnia ich bezawaryjne działanie. Nowatorska konstrukcja cewki eliminuje konieczność stosowania dzielonego korpusu, czyli dodatkowo zmniejsza jej rozmiary. W cewce zabudowano również kondensator przeciwzakłóceniu.

Nowe cewki zapłonowe Denso przeznaczone na rynek wtórny też posiadają te wszystkie nowatorskie rozwiązania. Ich oferta obejmuje 5 pozycji katalogowych, stosowanych do pierwszego montażu 11 modeli pojazdów, wykonanych dotychczas łącznie w liczbie w 4 milionach egzemplarzy.

Produkowane przez Denso czujniki przepływu powietrza dolotowego zostały dostosowane do indywidualnych potrzeb poszczególnych producentów samochodów na całym świecie. Jedną z firmowych innowacji jest czujnik MAF w tyłkę, montowany w prosty sposób na ściance kolektora dolotowego. Jego zminiaturyzowana, zwarta budowa minimalizuje zakłócenia przepływu powietrza w kolektorze dolotowym, w którego przelocie znajduje się wyłącznie sonda pomiarowa wykonana z cienkiego platynowego drutu, pokrytego cienką warstwą szkła dla ochrony przed zanieczyszczeniami. Uzyskana dzięki temu niezawodność i precyzja działania wyróżnia ten produkt spośród dostępnych na rynku wtórnym jego odpowiedników.

Czujniki MAF firmy Denso mogą być montowane jako części zamienne w 15 mln użytkowanych obecnie samochodów. Mają też zastosowanie w pierwszym montażu 66 modeli marek: Toyota, Mazda, Suzuki, Mitsubishi, Volvo, Jaguar, Audi, Fiat, Lancia, Lexus, Nissan, Renault, Seat, Škoda i Volkswagen.

Z katalogiem zastosowań produktów DENSO przeznaczonych dla rynku wtórnego na lata 2011/2012 można się zapoznać na stronie: www.denso-am.eu. ■



INSTALACJA ELEMENTÓW UKŁADU STEROWANIA SILNIKIEM



PRZEPŁYWOMIERZ POWIETRZA



CZUJNIKI MAF FIRMY DENSO STOSOWANE JAKO WYMIENNE WKŁADY PRZEPŁYWOMIERZY