Sonda lambda szerokopasmowa

Sonda szerokopasmowa jest rodzajem sondy lambda, a wi?c urz?dzeniem s?u??cym do regulacji spalin.

Ochrona ?rodowiska

Aby zapewni? skuteczn? konwersj? spalin, sondy lambda s? niezb?dne. W nowszych pojazdach cz?sto stosuje si? dwie sondy lambda.

Sondy lambda s? nara?one na ekstremalne obci??enia. Prawid?owo dzia?aj?ca sonda lambda jest warunkiem niezawodnej pracy silnika, a tym samym ma wp?yw na trzy nast?puj?ce czynniki:

- niskie zu?ycie paliwa
- nisk? emisj? zanieczyszcze?
- prawid?owe parametry spalin

Terminowa wymiana sondy lambda pozwala zarówno unikn?? kosztownych uszkodze? katalizatora, jak i osi?gn?? lepsze osi?gi pojazdu.

Bezpiecze?stwo i konserwacja

Typowymi oznakami spadku wydajno?ci lub uszkodzenia sondy szerokopasmowej s? zauwa?alnie zwi?kszone zu?ycie paliwa, nierówna praca silnika lub zapalenie si? kontrolki silnika. Poniewa? diagnoza wymaga odczytania elektronicznej pami?ci b??dów, nale?y j? bezwzgl?dnie przeprowadzi? w specjalistycznym warsztacie samochodowym. W przypadku wymiany specjali?ci zalecaj? stosowanie markowych cz??ci zamiennych, które s? dok?adnie dostosowane do danego pojazdu i wymaga? modu?u steruj?cego silnikiem. Tylko w ten sposób mo?na zagwarantowa? precyzyjn? regulacj? lambda, a tym samym niezawodne oczyszczanie spalin.

Funkcja

Sonda lambda jest zamontowana w rurze wydechowej przed lub za katalizatorem i mierzy sk?ad mieszanki na podstawie zawarto?ci tlenu resztkowego w spalinach. Na podstawie napi?cia z sondy lambda modu? steruj?cy rozpoznaje sk?ad mieszanki (uboga lub bogata) i reguluje ilo?? wtryskiwanego paliwa w taki sposób, aby zapewni? optymalny sk?ad mieszanki. Je?li mieszanka jest bogata (warto?? lambda mniejsza ni? 1), modu? steruj?cy zmniejsza ilo?? paliwa w mieszance. W przypadku mieszanki ubogiej (warto?? lambda wi?ksza ni? 1) zwi?ksza ilo?? paliwa w mieszance.

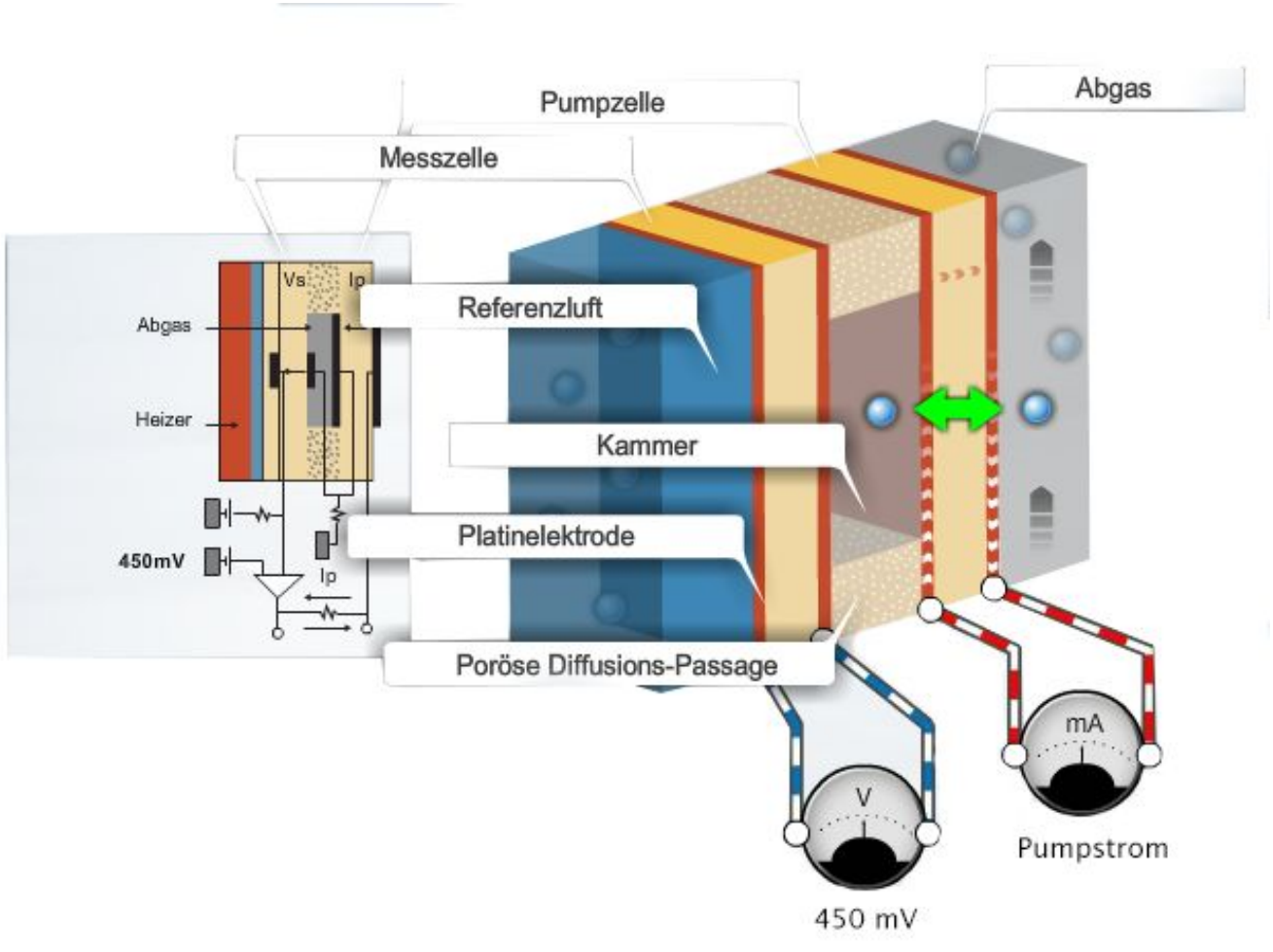
Sonda szerokopasmowa dokonuje precyzyjnych pomiarów nie tylko w punkcie „stechiometrycznym”

przy warto?ci lambda równej 1, ale równie? w zakresie mieszanki ubogiej i bogatej, umo?liwiaj?c p?ynne przej?cie mi?dzy ró?nymi stanami mieszanki. Dlatego te? sondy szerokopasmowe nazywane s? równie? sondami lambda „liniowymi”.

Ta zdolno?? jest potrzebna przede wszystkim w nowszych silnikach, poniewa? przewiduj? one prac? w trybie ubogiej mieszanki w szerokim zakresie pr?dko?ci obrotowych, co wymaga odpowiedniej regulacji.

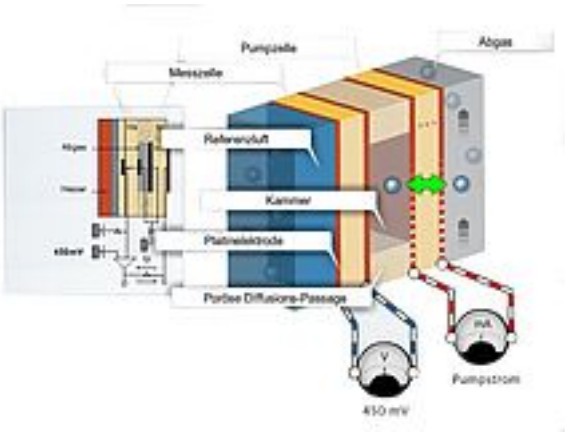
Zasada dzia?ania sondy szerokopasmowej

Sondy szerokopasmowe posiadaj? dwie komory: komor? pomiarow? i komor? pompuj?c?. W komorze pomiarowej zawarto?? tlenu w strumieniu spalin jest porównywana z warto?ci? zadan? wynosz?c? 450 mV. W przypadku odchylenia tej warto?ci za pomoc? pr?du pompuj?cego do komory pomiarowej lub z niej wypompowywana jest taka ilo?? jonów tlenu, a? mi?dzy elektrod? po stronie powietrza referencyjnego a elektrod? komory pomiarowej ustali si? napi?cie o warto?ci 450 mV. Ten pr?d pompuj?cy jest wielko?ci? mierzon?, która niemal liniowo opisuje dok?adn? warto?? lambda mieszanki. W przypadku mieszanki stechiometrycznej wynosi on zero, poniewa? ci?nienie cz?stkowe tlenu w komorze pomiarowej odpowiada warto?ci zadanej 450 mV.



Zdj?cia





?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/abgasanlage/sonda-szerokopasmowa-1