

Sonda de salto

La sonda Lambda es un sensor de concentración de oxígeno que mide las diferencias en el contenido de oxígeno entre los gases de escape y el aire ambiente y garantiza una composición óptima de la mezcla. Un tipo de sonda Lambda es la sonda de salto.

Función



La sonda Lambda mide el contenido residual de oxígeno de los gases de escape. En función del contenido de oxígeno residual en los gases de escape, la sonda Lambda emite una señal de tensión. La unidad de control del motor utiliza esta señal de tensión para determinar la composición actual de la mezcla. En las sondas escalonadas, también denominadas sondas Lambda "binarias", la señal de la sonda oscila entre dos valores. En función de la composición, se reduce la cantidad de inyección de combustible (si la mezcla es demasiado rica) o se aumenta (si la mezcla es demasiado pobre).

Tipos de sondas

Existen básicamente dos tipos diferentes de sondas: La sonda lambda de dióxido de circonio y la de dióxido de titanio. La sonda lambda de dióxido de circonio es la más utilizada.

Cómo funciona la sonda lambda de dióxido de circonio:

El elemento de la sonda de dióxido de circonio tiene forma de dedo y es hueco. El lado interior está en contacto con el aire ambiente, el lado exterior se encuentra en el flujo de gases de escape. Ambos lados están recubiertos de una fina capa porosa de platino, que actúa como electrodo. Cuando la sonda de salto de dióxido de circonio alcanza su temperatura de funcionamiento, los iones de oxígeno fluyen debido a la diferente concentración de oxígeno. Los iones de oxígeno se desplazan desde el lado de referencia hacia el gas de escape para igualarlo. Debido a la diferencia de potencial resultante (tensión entre dos cuerpos cargados eléctricamente), se aplica una tensión eléctrica a los electrodos

de platino. Si la mezcla es pobre, la señal del sensor es de unos 0,1 voltios. Si la mezcla es rica, es de 0,9 voltios.

Cómo funciona la sonda de salto de dióxido de titanio:

A diferencia de las sondas de salto de dióxido de circonio, las sondas de salto de dióxido de titanio no producen tensión por sí mismas. En su lugar, su resistencia cambia con la concentración de oxígeno residual en el gas de escape. Las sondas de dióxido de titanio no necesitan aire de referencia. Si el contenido de oxígeno es alto (lambda superior a 1), el dióxido de titanio es menos conductor; si el contenido de oxígeno es bajo (lambda inferior a 1), es más conductor. Si ahora se aplica una tensión al elemento, la tensión de salida cambia en función de la concentración de oxígeno en los gases de escape. La temperatura de funcionamiento de estas sondas Lambda es de 700 °C. Dado que la sonda Lambda de dióxido de titanio no necesita aire ambiente como referencia, suele ser más compacta que las de dióxido de circonio.

Protección del medio ambiente

Las sondas Lambda son indispensables para convertir eficazmente los gases de escape. En los vehículos más nuevos se suelen utilizar dos sondas Lambda.

Las sondas Lambda están expuestas a esfuerzos extremos. Una sonda Lambda que funcione correctamente es un requisito previo para un funcionamiento fiable del motor y, por tanto, para los tres factores siguientes

- bajo consumo de combustible
- bajas emisiones contaminantes
- valores correctos de los gases de escape

Sustituir la sonda Lambda a tiempo puede evitar costosos daños en el catalizador y mejorar el rendimiento de la conducción.

Bilder

Hersteller



Delphi



DENSO Aftermarket Iberia



Herth+Buss



Niterra EMEA GmbH



ATE



BOSCH

Bosch



HELLA



PIERBURG

Pierburg

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/electric/producto/sonda-de-salto.html>