Unidad de control del motor

La unidad de control del motor es la pieza central de los modernos sistemas de control del motor. Regula el suministro de combustible, el control del aire, la inyección de combustible y el encendido.

Función

La unidad de control del motor permite un control centralizado preciso de todas las funciones relevantes para el funcionamiento del motor. La electrónica controla, por ejemplo, la inyección de gasolina y el encendido, así como los sistemas de arranque y parada y el control del turbocompresor.

La electrónica de la unidad de control del motor consta de tres grupos de componentes principales: Las entradas, el procesamiento y las salidas. La unidad de control del motor debe registrar y procesar todos los requisitos del motor y enviar las señales correspondientes a los actuadores. Los actuadores suelen ser motores eléctricos o válvulas electromagnéticas que se encargan de convertir las señales de la unidad de control en una acción específica.

La unidad de control del motor recibe todas las peticiones al motor a través de los sensores, las prioriza y las ejecuta. Ejemplos de requerimientos son la posición del pedal del acelerador y los requerimientos del sistema de escape para la composición de la mezcla. El par motor sirve como criterio central para la implementación de todos los requisitos. De acuerdo con esto, la relación aire-combustible se ajusta para que el par motor se proporcione de la forma más eficiente posible.

En resumen, la unidad de control del motor coordina de forma óptima los numerosos componentes individuales conectados en red y garantiza un comportamiento de conducción óptimo.

Estructura

Las unidades de control constan de estos componentes principales:

Microinformática

El procesamiento de las señales tiene lugar en el microordenador/microcontrolador, que consta de una o varias CPU (= unidad central de procesamiento y control).

Amplificadores de potencia

El microcontrolador controla las etapas de salida que proporcionan potencia suficiente para la conexión directa de los actuadores.

Memoria

Los valores medidos se almacenan en la memoria. El software que procesa las señales de entrada también se almacena en el microordenador. La CPU lee los valores y los interpreta como órdenes que se procesan en secuencia.

Diagnóstico

La mayor parte de la capacidad informática de las actuales unidades de control del motor se utiliza para funciones de diagnóstico y supervisión. Entre otras cosas, esto permite al personal especializado del taller de vehículos leer la memoria de averías de los sistemas instalados en el vehículo. Si allí se introducen códigos de avería, el especialista debe interpretarlos correctamente. Para ello, los talleres disponen de potentes aparatos de diagnóstico que permiten la localización guiada de averías específicas del vehículo. Una vez finalizada con éxito la reparación, la memoria de averías puede borrarse con el aparato de diagnóstico.

Seguridad

La unidad de control del motor también controla la intervención de los sistemas de seguridad activa de la conducción, como el control de tracción (ASR) y el ESP, garantizando así un claro aumento de la seguridad.

Protección del medio ambiente

La unidad de control del motor armoniza todas las funciones del motor y permite, entre otras cosas, el control cada vez más eficiente de los sistemas que consumen combustible. De este modo, contribuye directamente a conseguir motores con menos emisiones y un comportamiento dinámico en la conducción.

Bilder

Hersteller

Bosch

Continental

Delphi

HELLA

Valeo

Magneti Marelli

Febi

Quelle:
http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/unidad-de-control-del-motor.html