

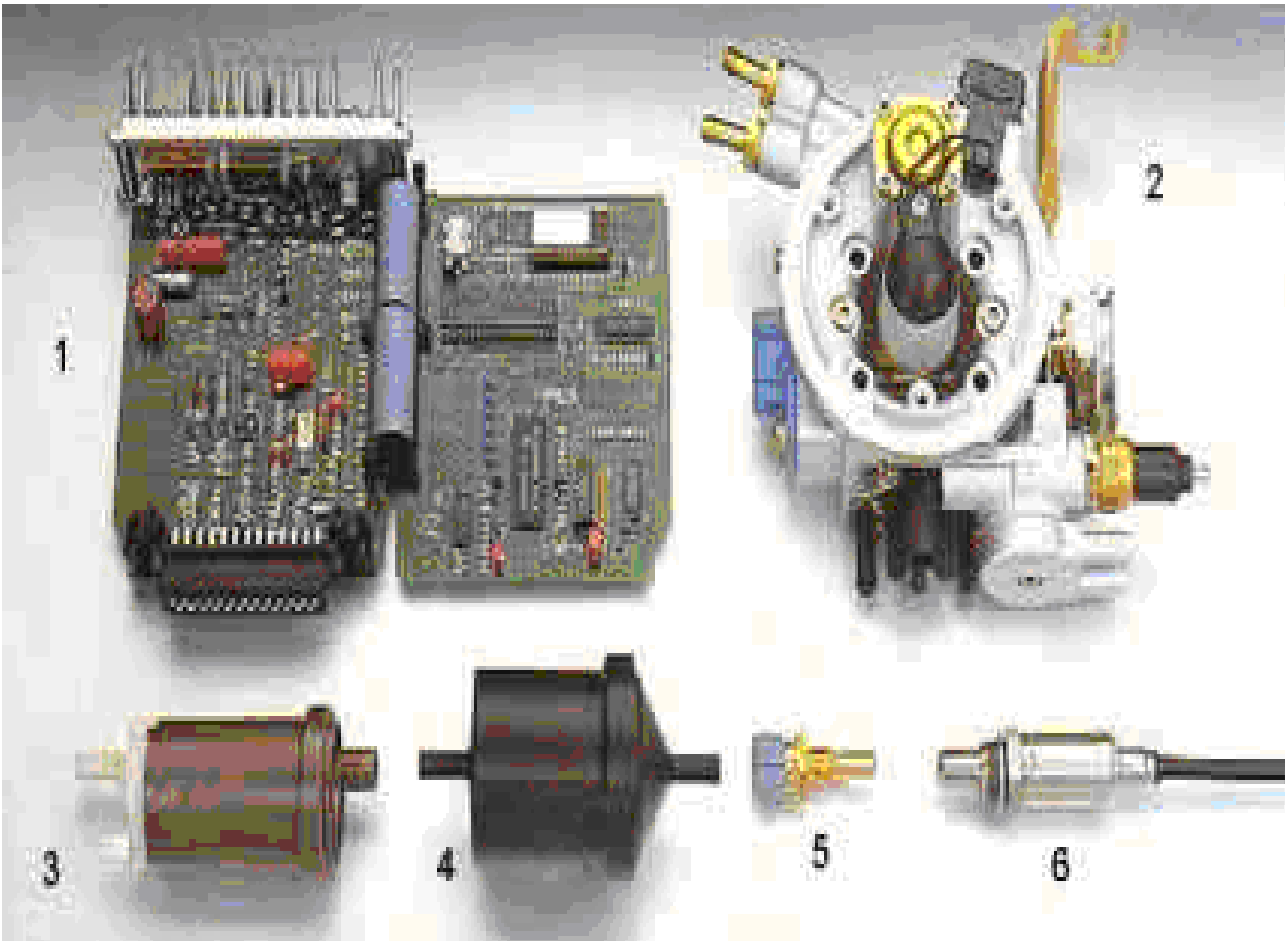
Guía de trabajo módulo sistemas auxiliares de motor II.-

Sistemas de inyección electrónica monopunto

Este sistema apareció por la necesidad de abaratar los costes que suponía los sistemas de inyección multipunto en ese momento (principios de la década de los 90) y por la necesidad de eliminar el carburador en los coches utilitarios de bajo precio para poder cumplir con las normas anticontaminación cada vez más restrictivas. El sistema monopunto consiste en único Inyector colocado antes de la mariposa de gases, donde la gasolina se a impulsos y a una presión de 0,5 bar.

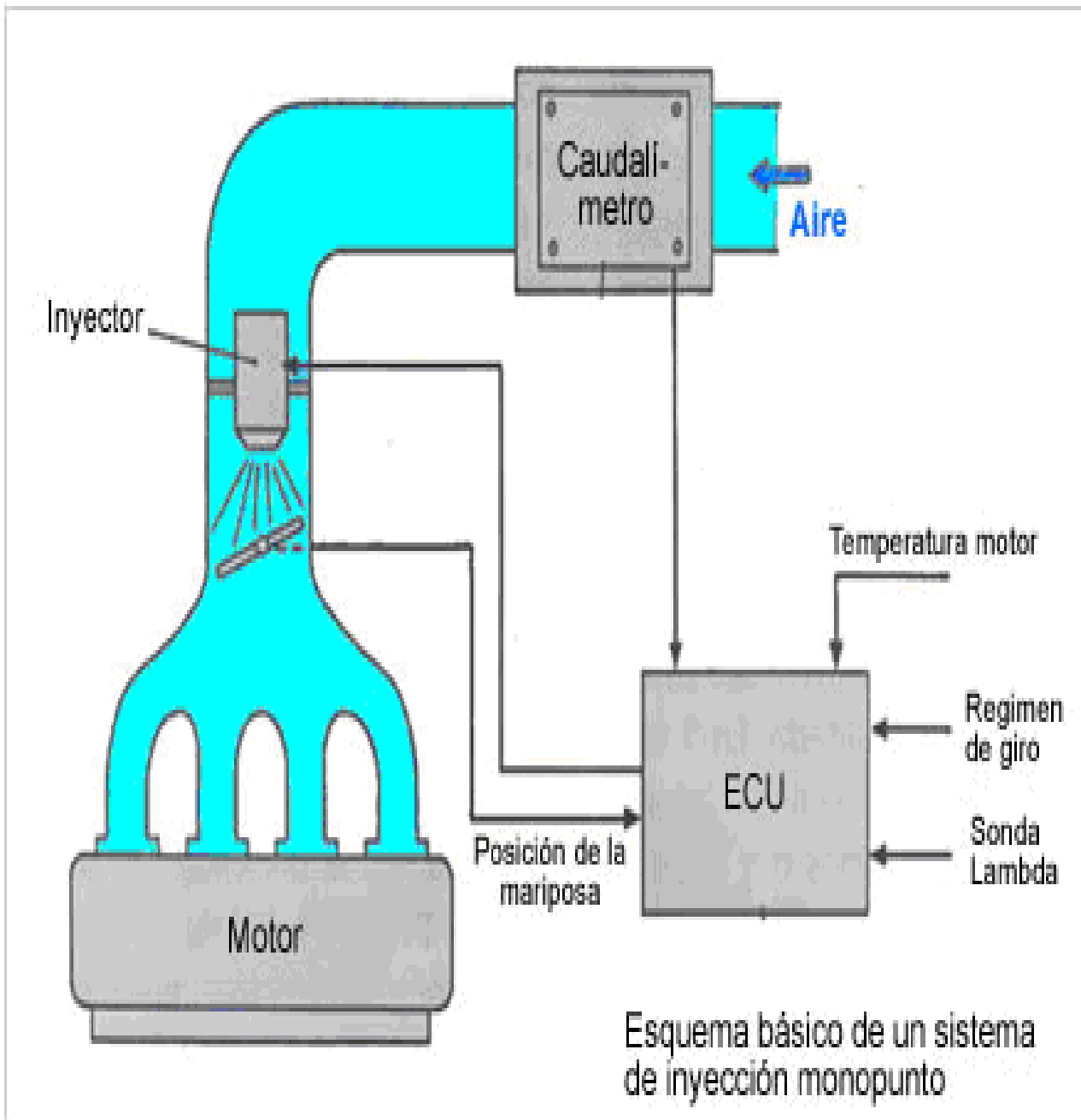
Los tres elementos fundamentales que forman el esquema de un sistema de inyección monopunto son el inyector que sustituye a los inyectores en el caso de una inyección multipunto. Como en el caso del carburador este inyector se encuentra colocado antes de la mariposa de gases, esta es otra diferencia importante con los sistemas de inyección multipunto donde los inyectores están después de la mariposa.

La dosificación de combustible que proporciona el inyector viene determinada por la ECU la cual, como en los sistemas de inyección multipunto recibe información de diferentes sensores. En primer lugar necesita información de la cantidad de aire que penetra en el colector de admisión para ello hace uso de un caudalímetro, también necesita otras medidas como la temperatura del motor, el régimen de giro del mismo, la posición que ocupa la mariposa de gases, y la composición de la mezcla por medio de la sonda Lambda. Con estos datos la ECU elabora un tiempo de abertura del inyector para que proporcione la cantidad justa de combustible.



El

elemento distintivo de este sistema de inyección es la "unidad central de inyección" o también llamado "cuerpo de mariposa" que se parece exteriormente a un carburador. En este elemento se concentran numerosos dispositivos como por supuesto "el inyector", también tenemos la mariposa de gases, el regulador de presión de combustible, regulador de ralentí, el sensor de temperatura de aire, sensor de posición de la mariposa, incluso el caudalímetro de aire en algunos casos



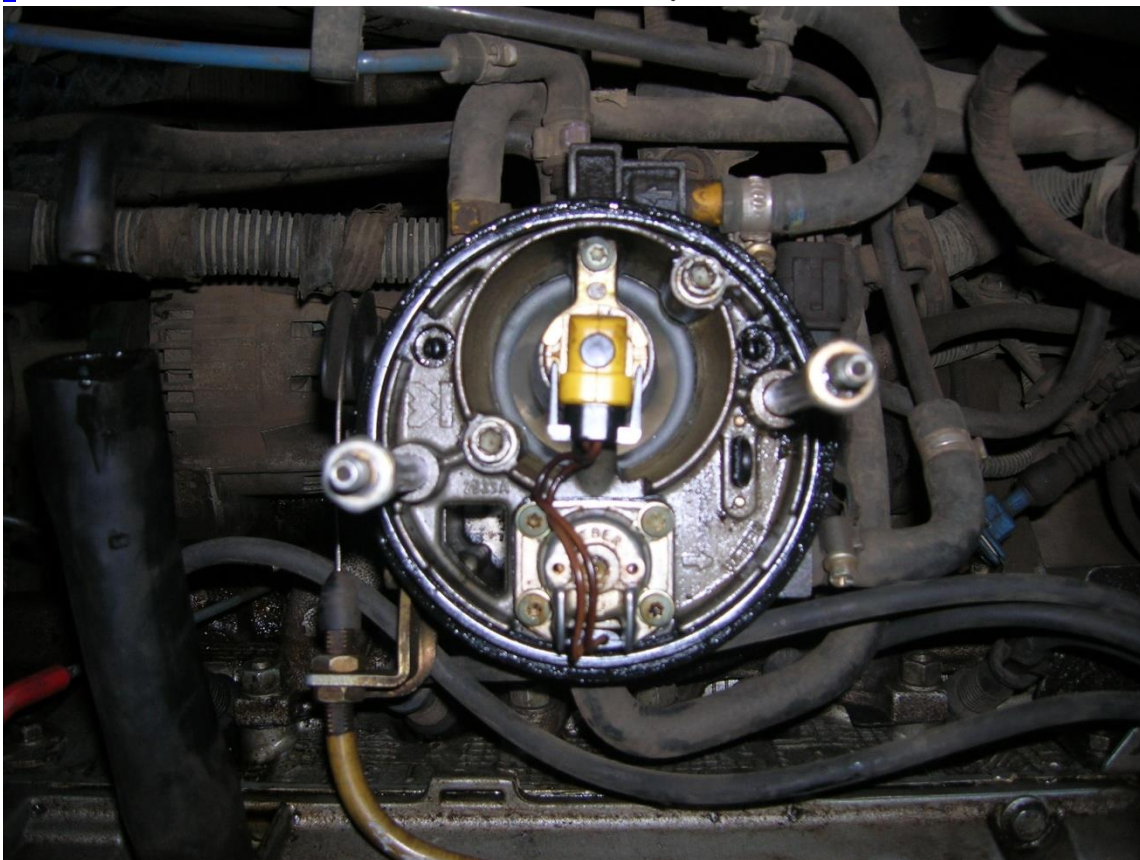
Sistema de admisión

El sistema de admisión consta de filtro de aire, colector de admisión, cuerpo de mariposa/inyector (si quieres ver un despiece del cuerpo mariposa/inyector h) y los tubos de admisión conectados a cada cilindro. El sistema de admisión tiene por misión hacer llegar a cada cilindro del motor la cantidad de mezcla aire/combustible necesaria a cada Carrera de explosión del Cuerpo de la mariposa

La ECU controla el motor paso a paso de la mariposa y el inyector. El contenido de CO no se puede ajustar manualmente. El interruptor potenciómetro de la mariposa va montado en el eje de la mariposa y envía una señal a la ECU indicando la posición de la mariposa. Esta señal se convierte en una señal electrónica que modifica la cantidad de combustible inyectado. El inyector accionado por solenoide pulveriza la gasolina en el espacio comprendido entre la mariposa y la pared del venturi. El motor paso a paso controla el ralentí abriendo y cerrando la mariposa. El ralentí no se puede ajustar manualmente.

Caudalímetro

La medición de caudal de aire se hace por medio de un caudalímetro que puede ser



del tipo "hilo caliente", o también del tipo "plato-sonda oscilante". El primero da un diseño mas compacto al sistema de inyección, reduciendo el numero de elementos ya que el

caudalímetro de hilo caliente va alojado en el mismo "cuerpo de mariposa". El caudalímetro de plato-sonda forma un conjunto con la unidad de control ECU (como se ve en la figura inferior

Interruptor de la mariposa

El interruptor de la mariposa es un potenciómetro que supervisa la posición de la mariposa para que la demanda de combustible sea la adecuada a la posición de la mariposa y al régimen del motor. La ECU calcula la demanda de combustible a partir

de 15 posiciones diferentes de la mariposa y 15 regímenes diferentes del motor almacenados en su memoria.

Sensor de la temperatura del refrigerante

La señal que el sensor de la temperatura o sonda térmica del refrigerante envía a la ECU asegura que se suministre combustible extra para el arranque en frío y la cantidad de combustible más adecuada para cada estado de funcionamiento.

Distribuidor

La ECU supervisa el régimen del motor a partir de las señales que transmite el captador situado en el distribuidor del encendido.

Sonda Lambda

El sistema de escape lleva una sonda Lambda (sonda de oxígeno) que detecta la cantidad de oxígeno que hay en los gases de escape. Si la mezcla

Aire/combustible es demasiado pobre o demasiado rica, la señal que transmite la sonda de oxígeno hace que la ECU aumente o disminuya la cantidad de combustible inyectada, según convenga.

Unidad de control electrónica (ECU)

La UCE está conectada con los cables por medio de un enchufe múltiple. El programa y la memoria de la ECU calculan las señales que le envían los sensores instalados en el sistema. La ECU dispone de una memoria de autodiagnóstico que detecta y guarda las averías. Al producirse una avería, se enciende la lámpara de aviso o lámpara testigo en el tablero de instrumentos.



Cuestionario

- 1.-nombre la principal característica del sistema Mono punto
- 2.-¿por qué se dejó de fabricar los carburadores en automóviles?
- 3.-describa el proceso de alimentación del combustible en inyección Mono punto
- 4.-describa la diferencia entre sensores y actuadores
- 5.-nombre 5 sensores
- 6.- nombre 5 actuadores
- 7.-¿Cuál es la misión de la unidad de control?