

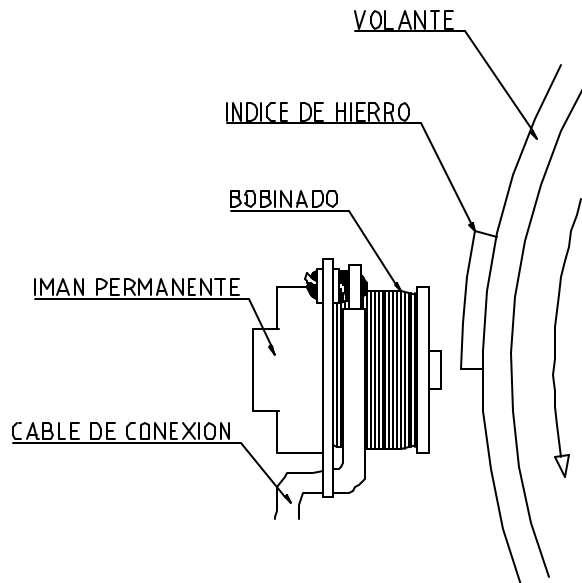
2) Encendidos con sensor y punto fijo:

Habiendo ya descrito los principios funcionales de un CDI, pasamos a detallar el funcionamiento de un CDI con sensor. Para ello previamente debemos conocer a que llamamos sensor o captor y como funciona.

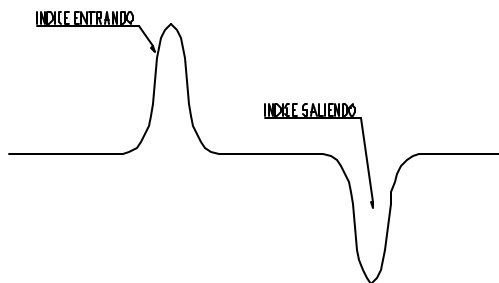
Un sensor o captor es un dispositivo que nos provee una señal eléctrica cuando se le acerca o se aleja de él, un índice de hierro, convenientemente colocado sobre el volante magnético.

Esta señal eléctrica es utilizada para determinar en forma precisa la posición del cigüeñal.

Constructivamente un sensor no es más que un bobinado de alambre fino con un núcleo de hierro y un imán permanente detrás y luego encapsulado para darle consistencia mecánica.



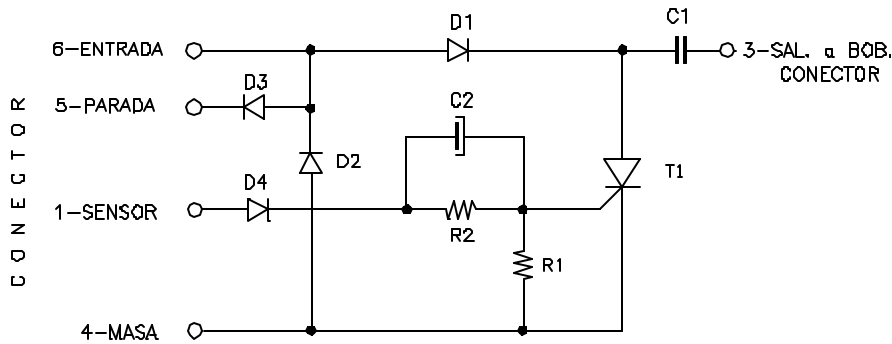
Al pasar el índice del volante magnético cerca del sensor, deforma el campo magnético estacionario (varia bruscamente la reluctancia del circuito magnético) producido por el imán permanente, produciendo un pico de tensión positiva en sus bornes. En forma análoga sucederá lo mismo, con signo negativo cuando el índice salga y se aleje del sensor. Si colocáramos un osciloscopio en el sensor veríamos una señal similar a la siguiente.



sensor DZE 2110

En resumen ahora disponemos una señal sincrónica con el cigüeñal la cual nos indica en forma precisa la posición del mismo y por ende del pistón y la aprovechamos para realizar el disparo del CDI.

Típicamente se coloca el filo de entrada del índice unos 5 a 7 grados antes del punto muerto superior para que este sea el punto de encendido, De forma que lo único que queda por hacer es cargar el capacitor y esperar que aparezca el pico positivo del sensor para producir el disparo.



Como se ve en el circuito esquemático vemos que ahora la compuerta esta conectada a la señal del sensor la cual producirá el disparo en el momento apropiado. El diodo D3 conectado a la pata 5 cumple la función de apagador cuando se pulsa el botón de apagado es conectado a masa, derivando la corriente de la bobina de carga y no permitiendo al capacitor cargarse. El diodo D4 es el encargado de rectificar en media onda el pico positivo del sensor y aplicarlo a la compuerta del tiristor a través de la red de filtrado compuesta por R1, R2, y C2. El pico negativo en este sistema es ignorado no así en sistemas con avance.

Este sistema sigue siendo de punto fijo (sin avance) pero presenta una ventaja importante con respecto al anterior sistema, esta radica en que al poseer una señal dedicada al disparo la bobina que carga el capacitor solo debe preocuparse por cargarlo eficientemente y entonces es posible tener mas de un ciclo de carga entre disparo y disparo (típicamente 3 cargas entre disparos) con lo cual se consigue una buena carga del capacitor a todo régimen y por ende una mayor energía de chispa a todo régimen.



CDI PUNTO FIJO DZE 1301

Continuaremos.....