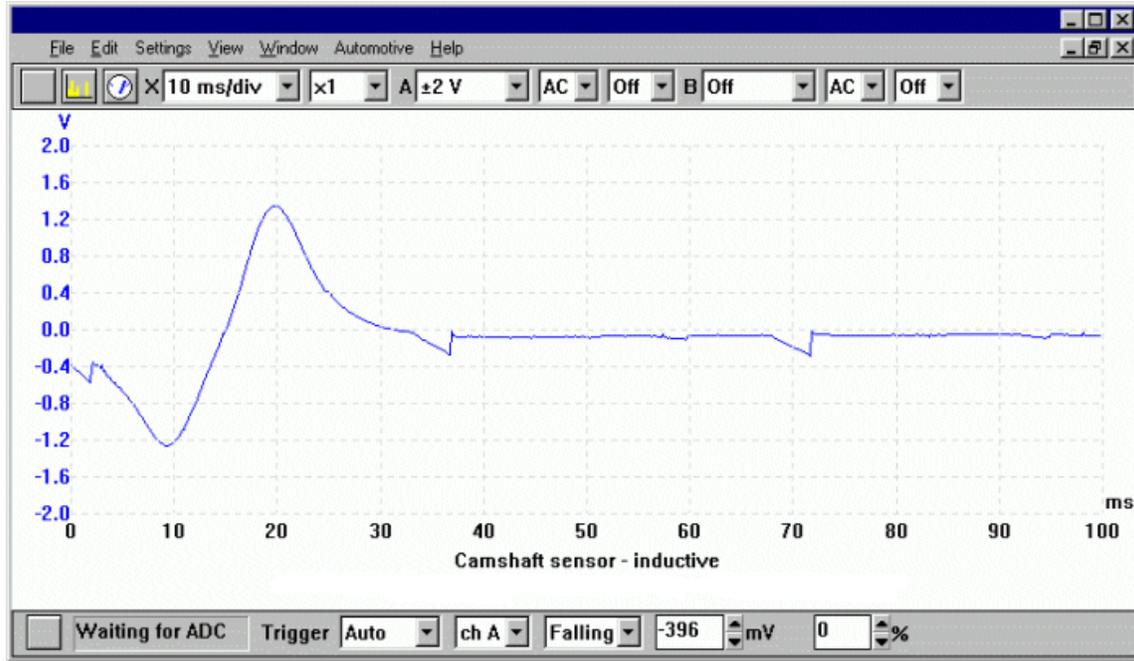




## **SENSOR DE ARBOL DE LEVAS (CMP) O (CID)** **FORMA DE ONDA DEL SENSOR** **SENSOR TIPO INDUCTIVO**



El sensor de árbol de levas inductivo provee al PCM la información que le permite identificar el cilindro número 1. Es utilizado en los sistemas de inyección secuencial.

Es llamado también sensor de fase. Consta de una bobina arrollada sobre un núcleo de imán. Este sensor está enfrente a un camón del árbol de levas y produce una señal cada dos vueltas de cigüeñal. En algunos vehículos está colocado dentro de el distribuidor (Toyota).

El voltaje producido por el sensor del árbol de levas será determinado por varios factores: la velocidad del motor, la proximidad del rotor de metal al sensor y la fuerza del campo magnético ofrecida por el sensor. El ECM necesita ver la señal cuando el motor se enciende para su referencia.

Las características de una buena forma de onda inductiva del sensor del árbol de levas son: una onda alterna que aumenta de magnitud como se aumenta la velocidad del motor y proporciona generalmente una señal por 720° de la rotación del cigüeñal (360° de la rotación del árbol de levas). El voltaje será aproximadamente 0.5 voltio al pico mientras que el motor está encendiéndose, levantándose a alrededor 2.5 voltios de pico al pico en la marcha lenta según lo considerado en la demostración del ejemplo.

### **Comprobaciones:**

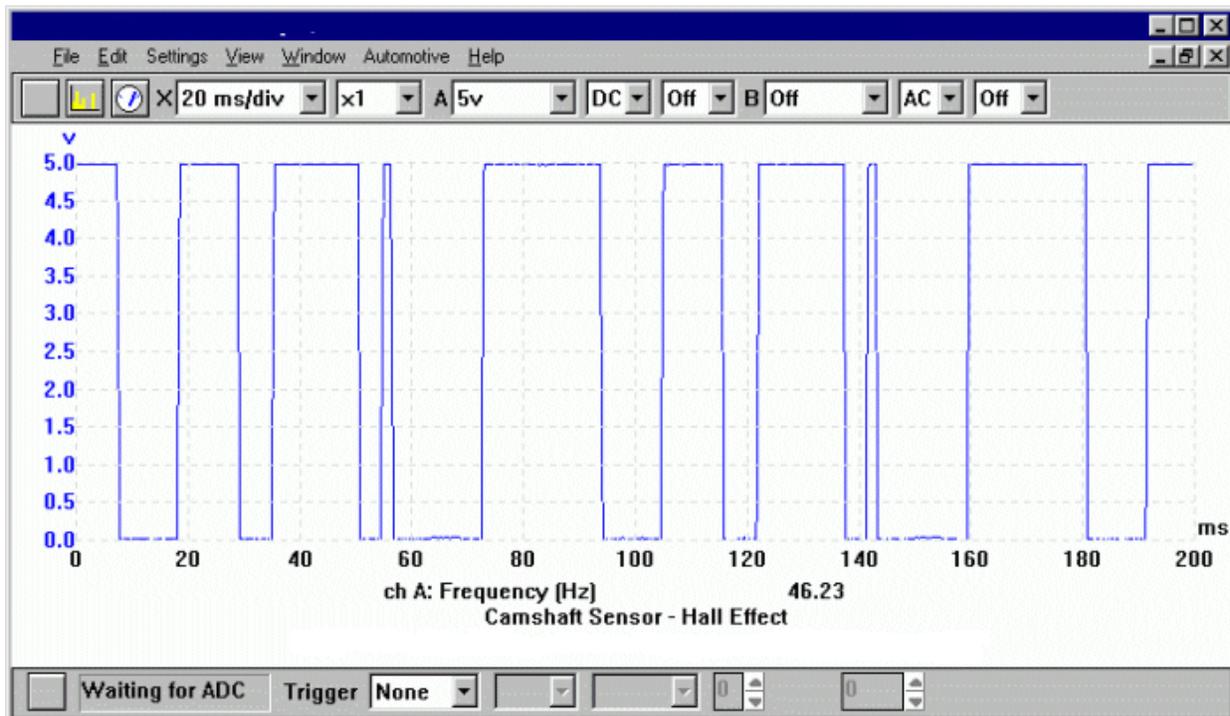
1. Medición de resistencia del sensor y aislamiento a masa. (resistencia típica: 250 a 1500 ohm según marca)
2. Observar la forma de onda generada con Osciloscopio.

Equipo Automotriz Javaz Cerrada Las Rocas M. 4 L.2 Col. Xochiaca, Chimalhuacan Estado de Mexico C.P. 56330  
Tel: (55) 22289478, 15585114, 31834637 Fax: 15585114

[equipoautomotrizjavaz@yahoo.com.mx](mailto:equipoautomotrizjavaz@yahoo.com.mx) [equipmot@hotmail.com](mailto:equipmot@hotmail.com) [webmaster@equipoautomotrizjavaz.com](mailto:webmaster@equipoautomotrizjavaz.com)  
[www.equipoautomotrizjavaz.com](http://www.equipoautomotrizjavaz.com)



## SENSOR DE EFECTO HALL FORMA DE ONDA DEL SENSOR



El sensor del árbol de levas es el sensor de la identificación del cilindro (CID) y se utiliza a veces como referencia para medir el tiempo de la inyección secuencial del combustible. La forma de onda de la señal puede ser o una onda magnética senoidal (alterna) o como en este caso particular del oscilograma una onda tipo cuadrada.

Las características de una buena forma de onda de efecto Hall, son una conmutación limpia.

El sensor tiene tres cables de conexión que son:

- Alimentación del sensor: 12 Volts.
- Masa del sensor.
- Señal del sensor: 0 V – 5 V – 0 V – 5 V

### **Comprobaciones:**

1. Verificar alimentación y masa del sensor con multímetro.
2. Medición de la forma de onda de la señal con osciloscopio.

Nota: En todos los sensores de efecto Hall lo importante en la señal cuadrada es que el piso de la señal llegue a 0 V. (Máximo 0,5 V) y que el pico máximo alcance por lo menos 4,5 V. Esta observación es particularmente importante en motores que no encienden.