



Productos Walker

Sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal del 2022

¿Qué es un sensor de posición del árbol de levas o del cigüeñal? ¿Qué hacen?

Los sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal (denominados “leva y cigüeñal”) son algunos de los dispositivos más importantes para la administración del motor en los vehículos actuales. Estos sensores proveen al ordenador del vehículo con señales importantes sobre la sincronización del motor para garantizar que el suministro de combustible es adecuado, que haya una buena ignición y para otras operaciones internas del motor.

¿Qué ocurre cuando falla un sensor de leva/cigüeñal?

Los vehículos con un sensor de leva/cigüeñal defectuoso pueden presentar estos síntomas:

- Luz del motor (*consulte nuestra página de Internet para ver los códigos comunes de CEL para leva/cigüeñal*)
- Fallos de ignición
- Irregular en neutro
- Fallo de arranque – aún con un motor caliente
- Vibración del motor
- Luz de verificación del motor
 - Visite nuestro sitio web para obtener más información sobre los códigos OBDII relacionados con los sensores de leva/cigüeñal

Sin embargo, no debe llegar a conclusiones apresuradas, estos problemas comunes y CELs pueden ser causados por otros sistemas en el vehículo. Además, a menudo es difícil acceder a y sustituir los sensores de leva/cigüeñal debido a la típica ubicación que tienen en el motor. Vale la pena realizar diagnósticos del sensor y el sistema antes de sustituirlo.

Cómo diagnosticar el sensor de leva/cigüeñal:

Lo primero es verificar el estado de la rabiza del sensor. ¿Está cortada o dañada? ¿La rabiza o el conector de cables parece estar contaminado con fluidos o sucio de la carretera? (*Bono: Si la rabiza está dañada, vea los Kits de Servicio Completo (Full Service Kits®) de Walker Products para completar el trabajo correctamente la primera vez*). Además, inspeccione si hay alguna parte expuesta del sensor, ¿parece estar dañado o fuera de lugar? Por último, con acceso a la rabiza del sensor, puede medir la señal del sensor con un medidor. ¿La señal se parece a una de estas cuatro imágenes?

Productos Walker

Sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal del 2022

Figura 1 Señal normal: Sensor tipo efecto Hall

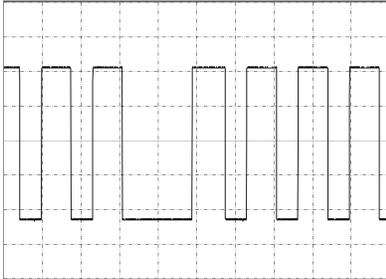


Figura 2 Señal normal: Sensor tipo reluctancia

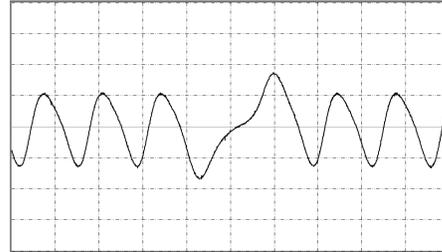


Figura 3 Señal defectuosa: Sensor tipo efecto Hall

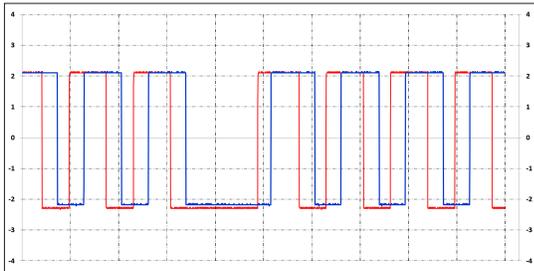
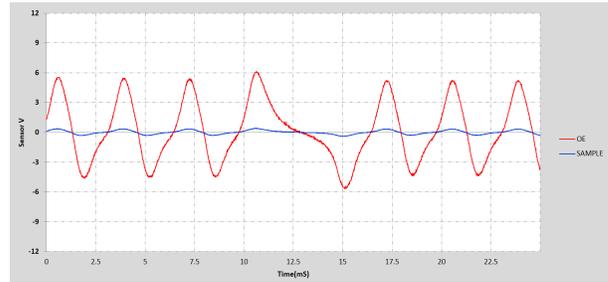


Figura 4 Señal defectuosa: Sensor tipo reluctancia

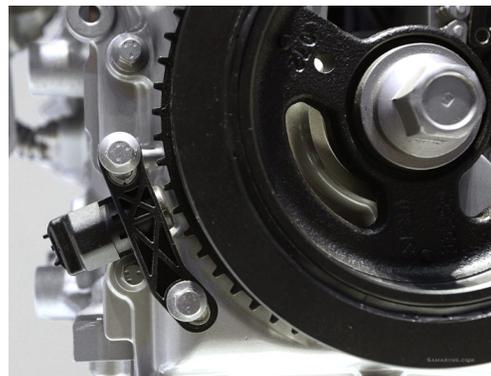


¿Cuáles son algunos consejos para instalar sensores de leva/cigüeñal?

Figura 5 Sensor del cigüeñal con rabiza de cables y sensor de leva



Figura 6 Sensor del cigüeñal instalado



Los sensores de leva/cigüeñal tienen un rango limitado para detectar la presencia/ausencia de los dientes del engranaje. Cualquier obstrucción causará que el sensor se salga del rango normal de operación.



Productos Walker

Sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal del 2022



Figura 7 Espaciadores del sensor

Además, algunos sensores requieren espaciadores para asegurar la distancia adecuada entre el sensor y la rueda del reluctor. Los sensores de leva/cigüeñal de Walker Products incluyen una guía para ayudar a determinar el espacio adecuado en estas aplicaciones.

Todos los sensores necesitan superficies limpias para que encajen bien y se posicionen de manera adecuada; asegúrese de limpiar minuciosamente el área.

Muchos sensores de leva/cigüeñal tienen juntas tóricas que ayudan a sellar; asegúrese de que la junta tórica antigua no se quede atascada en el motor al desmontarlo (*la misma verificación que se hace para cambiar el filtro de aceite*).

Figura 8 Superficie de ensamblaje sucia



Figura 9 Limpie la superficie de ensamblaje



Por último, y lo más importante, asegúrese de conocer y seguir cualquier procedimiento específico para reaprender/restaurar que necesite (*varía según el vehículo*).

Notas técnicas adicionales del sensor de leva/cigüeñal:

El computador del vehículo (ECM) necesita la posición angular del árbol de levas y del cigüeñal para sincronizar la operación de los inyectores de combustible, las bujías, etc. Normalmente, un engranaje de calibración de acero está orientado en el eje. El bloque del motor tiene posiciones de montaje para el sensor de leva o cigüeñal. Los sensores cambian su señal cuando detectan la presencia y

Figura 10 Cigüeñal con engranaje de sincronización





Productos Walker

Sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal del 2022

ausencia de los dientes metálicos mientras gira el piñón.

Además, hay cuatro tipos principales de sensores de leva/cigüeñal y cada uno tiene una señal única según se describe a continuación:

Figura 11 Señal de sensor magnético

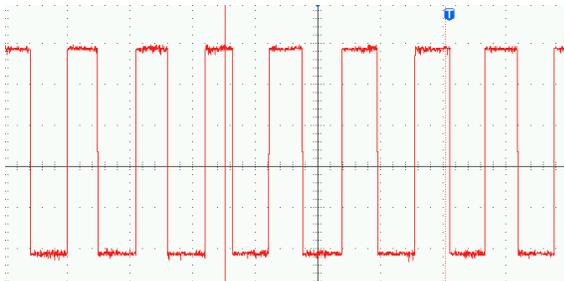


Figura 12 Señal de sensor efecto Hall

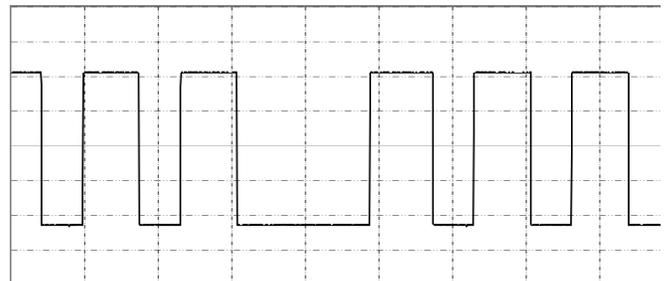


Figura 13 Señal de sensor de reluctancia

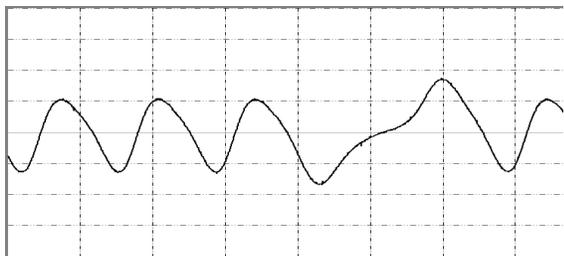
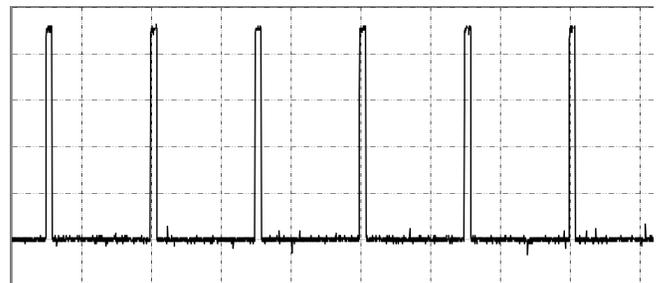


Figura 14 Señal de sensor óptico



Normalmente hay una señal de onda cuadrada para los sensores magnéticos, de efecto Hall y ópticos. La señal de los sensores magnéticos y de efecto Hall no es cuadrada pero es electrónicamente procesada para producir una señal de onda cuadrada que detecta si la señal está por encima o por debajo de un nivel de umbral y cambia la señal según esos niveles.



Productos Walker

Sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal del 2022



¿Por qué comprarle a Walker Products?

Walker hace mucho más que producir piezas de prueba para garantizar su operación: Walker diseña y fabrica equipos de prueba patentados que nos dan aún más comprensión sobre la operación de los sensores de leva/cigüeñal. Con una máquina que prueba y analiza contra las señales del equipo original, los sensores quedan precisamente calibrados para evaluar el desplazamiento o la demora en comparación con el equipo original. Estos datos no están disponibles de parte del fabricante.

Cuando el conector del lado del vehículo está desgastado y no es confiable, el sensor más la espiral del lado del vehículo también están

disponible en los kits de servicio completo (Full Service Kits®), exclusivos de Walker. Además de las pruebas por máquina, los sensores de leva/cigüeñal de Walker son probados en el vehículo como parte de una prueba de estrés a largo plazo para garantizar su durabilidad en condiciones extremas. Así esté usted realizando una remoción y sustitución sencilla o un proyecto abarcador de diagnósticos, siempre cuente con los sensores de posición del árbol de levas y del cigüeñal de Walker Products para ofrecerle una superior calidad, cubierta y apoyo.

CALIDAD • CUBIERTA • APOYO

Sede Corporativa • 525 West Congress Street • Pacific, MO 63069. Oficina 636-257-2400 • Fax 636-257-6211

California • 14291 Commerce Drive • Garden Grove, CA 92843. Oficina 714-554-5151 • Fax 714-554-5125

Colorado • 727 23 Road • Grand Junction, CO 81505. Oficina 970-245-5949 Fax 970-245-4056

Florida • 1507 17th Street East • Palmetto, FL 34221 • Oficina 941-723-9820 Fax 941-723-3093

Especialidades para máquinas de tornillo • 544 East Cleveland Avenue • Fruita, CO 81521 • Oficina 970-858-0917 Fax 970-858-0353

Asia • No. 56 Guoxiang Road Xitaihu Tidz • Changzhou Jiangsu, China • Oficina +86188-1777-7890

Europa • 7 Castle Road • Kings Norton Business Center • Birmingham B30 3HZ West Midlands, UK • Oficina +44-121-459-8006

México • Eduardo González y Pichardo 1600-A • Colonia Villa Hogar • Toluca, México 50170. Oficina +52-72-2402-2167