

Enero

12
2026

Comenzamos

Curso online

MANEJO DEL OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ

5 clases – 10 horas totales

19:00 a 21:00 hrs. (hora CDMX)

ELECTRONICA
Y servicio

Instructor: José Luis Orozco

Incluye:

- 10 manuales de manejo del osciloscopio con señales reales en vehículos.
- Repaso de las clases en Skool durante un año.
- Acceso a Código 22 por 45 días.

Tels. Méx. 555496-5820 y 552973-1122

WhatsApp: 551405-3080 y 557301-9031

MANEJO DEL OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ

Contenido técnico

Clase 1. Introducción y fundamentos del osciloscopio automotriz

- Qué es y para qué sirve un osciloscopio en el taller automotriz.
- Partes del osciloscopio automotriz.
- Tipos de puntas:
 - Punta directa (1X), punta atenuada (10X)
 - Pinzas amperimétricas y Sensores de presión.
- Principio de funcionamiento del osciloscopio.
- Tipos de señales:
 - Analógicas (CKP, CMP, TPS, MAP)
 - Digitales (CKP, CMP, PWM, LIN, CAN)
- Precauciones y seguridad en mediciones automotrices.
- Ajuste de escala de tiempo y voltaje.
- Ejemplo práctico:
 - Visualización de señal CKP (senoidal o digital).

Códigos de falla asociados (introducción)

- P0335 – Falla en el circuito del sensor CKP
- P0336 – Rango o desempeño incorrecto del CKP
- P0340 – Falla en el circuito del sensor CMP
- P0341 – Rango/desempeño incorrecto CMP

Clase 2. Interpretación de señales eléctricas y análisis de formas de onda

- Señales analógicas reales:
 - Sensor del pedal electrónico (APP)
 - Sensor TPS del cuerpo de aceleración
- Señales digitales:
 - PWM del motor del cuerpo de aceleración
- Voltaje DC:
 - Batería
- Comunicación LIN:
 - Sensor IBS (Intelligent Battery Sensor)
 - Uso de cursores:
 - Voltaje pico a pico
 - Tiempo
 - Frecuencia
 - Duty Cycle



MANEJO DEL OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ

- Uso del trigger (disparo).
- Calibración y compensación de la sonda.
- Guardado y recuperación de oscilogramas reales.

Códigos de falla asociados

- P0120 – P0124 → Sensor TPS (rango, señal errática)
- P2135 → Correlación APP/TPS incorrecta
- P2100 – P2107 → Motor del cuerpo de aceleración
- U0100 / U0140 → Fallas de comunicación
- P0560 – P0562 → Voltaje del sistema incorrecto
- P1550 / P1613 → Comunicación LIN (IBS, alternador)

Clase 3. Pruebas con pinzas amperimétricas y diagnóstico de corriente

- Tipos de pinzas amperimétricas (CC65, CC650).
- Principio de medición de corriente DC.
- Configuración del osciloscopio para corriente.
- Prueba de corriente del motor de arranque:
 - Compresión relativa por consumo.
- Medición de consumo de bomba de combustible.
- Análisis de corriente del alternador.
- Ejemplo práctico:
 - Identificación de cilindro con baja compresión.

Códigos de falla asociados

- P0335 / P0336 → Arranque prolongado
- P0620 / P0621 / P0622 → Circuito de control del alternador
- P0087 → Presión de combustible baja
- P0230 – P0232 → Circuito de bomba de combustible
- P1602 → Voltaje bajo durante arranque

Clase 4. Diagnóstico avanzado de sensores y actuadores

- Sincronización CKP–CMP:
 - Medición de sincronía mecánica del motor.
- Análisis de señal CKP defectuosa:
 - Dientes faltantes
 - Ruido eléctrico
- Sensores de oxígeno:
 - Señal, frecuencia y respuesta.



ELECTRONICA
Y servicio

MANEJO DEL OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ

- Diagnóstico de inyectores multipunto:
 - Tiempo de activación
 - Caída de voltaje
- Bobinas DIS y COP:
 - Tiempo de quemado
 - Voltaje de disparo
- Sistema de carga:
 - Control LIN / COM
- Señales PWM y Lin del alternador.



Códigos de falla asociados

- P0016 – P0019 → Correlación CKP/CMP
- P0130 – P0161 → Sensores de oxígeno
- P0200 – P0204 → Circuito de inyectores
- P0300 – P030X → Fallas de encendido
- P0350 – P035X → Bobinas de encendido
- P0625 – P0626 → Control LIN / COM del alternador

Clase 5. Casos reales de diagnóstico y pruebas combinadas

- Procedimiento de diagnóstico en:
 - MAP, MAF. VVT
- Comparación:
 - Señales de referencia vs señales defectuosas.
- Uso combinado:
 - Escáner
 - Multímetro
 - Osciloscopio
- Guardado de oscilogramas y documentación técnica.
- Casos reales:
 - Falla intermitente CMP
 - Falta de pulso en inyectores
 - Problema de carga con alternador LIN

Códigos de falla asociados

- P0100 – P0104 → Sensor MAF
- P0105 – P0109 → Sensor MAP
- P0010 – P0014 → Sistema VVT
- P0340 intermitente → Sensor CMP
- U0121 / U0155 → Pérdida de comunicación entre módulos