



AT-3006 Simulador de Suspensión



Objetivos

El Simulador de Suspensión del Automóvil AT-3006 para el entrenamiento en autotrónica, está diseñado para proporcionar a los estudiantes un programa de entrenamiento introduciendo los diferentes componentes y sistemas usados en los automóviles modernos.

El simulador proporciona una vista exhaustiva del sistema completo en el automóvil, los componentes actuales del sistema y su interconexión, funciones, operación, señales, diagnóstico y métodos de reparación bajo actividades seguras y prácticas.

Descripción

El simulador incluye componentes reales y simulados controlados por un controlador interno que produce las señales para medición de acuerdo al programa interno de simulación o de acuerdo a programas de simulación de la PC.

El panel del simulador esta diseñado con gráficos a color que presentan claramente los componentes del sistema, las conexiones y las inter relaciones con los puntos de prueba para mediciones reales y LEDs que describen el estado del componente.

Características Técnicas

El demostrador se encuentra en una amplia caja metálica con un panel experimental del circuito impreso a color de (80 x 70 x 12) cm, lo que asegura una fácil manipulación y una buena visibilidad de los componentes y la parte de la simulación.

El demostrador incluye componentes reales y módulos de componentes de simulación. El panel de experimentación incluye el dibujo del sistema con puntos de prueba y enchufes tipo banana.

Se puede operar el demostrador de forma independiente sin PC, guiado por un libro experimental, usando un osciloscopio incorporado o un osciloscopio externo.

El Demostrador se puede conectar a una PC en comunicación serie (RS232 o USB) usando el courseware SES-CBT y el software SESCOPE para el despliegue de la señal.

La PC del estudiante se puede conectar a la PC del maestro para monitoreo, administración del curso y registros por medio del software SESML (opcional).

El sistema incluye:

- ◆ Un interruptor de alimentación con lámpara indicadora.
- ◆ Osciloscopio digital SESLAB de 2 canales.
- ◆ Pantalla de 7 segmentos e interruptores de control, uno para la unidad de inserción de fallas y otro para la selección del modo de simulación.
- ◆ 8 LEDs que indican el estado de la detección de fallas.
- ◆ Pantalla e interruptores del modo de estado.
- ◆ Pantalla e interruptores para la inserción de fallas.
- ◆ Lámpara de aviso.
- ◆ Pantalla LCD Gráfica y Alfanumérica de 64X240 pixels usada para osciloscopio, cronómetro y diagnóstico.
- ◆ Teclado numérico.
- ◆ Interface para CAN-BUS.
- ◆ Interface de comunicación Serial o USB con la PC.
- ◆ Interruptor PC / MANUAL.
- ◆ Adaptador de alimentación de 12V con protección de sobrecarga.
- ◆ Multímetro Digital.
- ◆ Interruptores de operación y simulación.
- ◆ Potenciómetros de simulación.
- ◆ Simulación de la unidad de amortiguación de choque.
- ◆ Simulación del acelerómetro.
- ◆ Unidad de simulación con sensor de presión de freno.
- ◆ Unidad de simulación con sensor de la relación de engranaje.
- ◆ Ángulo y velocidad de manejo con simulación del dispositivo de accionamiento.
- ◆ Módulos de Simulación para el sensor de la válvula de mariposa del motor y su operación eléctrica – sistema electrónico por microprocesador del amortiguador de choque, interruptor del mando a distancia para los amortiguadores de choque, válvulas de solenoide, sensor de RPM.

- ◆ Sistema electrónico de amortiguadores de choque controlados por microcontrolador, interruptor de control a distancia para las válvulas de solenoide de los amortiguadores de choque, sensor de RPM.
- ◆ Voltaje de alimentación: 220/120 V, 60/50 Hz.

Experimentos

Este sistema permite al estudiante desarrollar diferentes experimentos y cubre los tópicos siguientes:

- ◆ Introducción al sistema de suspensión de un automóvil moderno.
- ◆ Análisis de la señal del sensor del acelerómetro.
- ◆ Intervención lógica con relación a la aceleración vertical.
- ◆ Análisis de la señal del sensor de dirección.
- ◆ Intervención lógica en relación al ángulo de la dirección y a la velocidad del automóvil.
- ◆ Intervención lógica en relación al cambio / engranaje seleccionado, a la aceleración y a la velocidad del automóvil.
- ◆ Intervención lógica en relación a la presión de los frenos.
- ◆ Intervención lógica en relación a la velocidad de manejo y a la velocidad del automóvil.
- ◆ Análisis de la señal que acciona las válvulas de solenoide de los amortiguadores de choque (forma de onda y duración).
- ◆ Inserción de fallas no destructivas y análisis de irregularidades y de defectos operacionales, por medio del simulador de fallas de microprocesador, métodos de detección de fallas con varios instrumentos.

El sistema incluye un manual de experimentos para el estudiante y para el instructor.