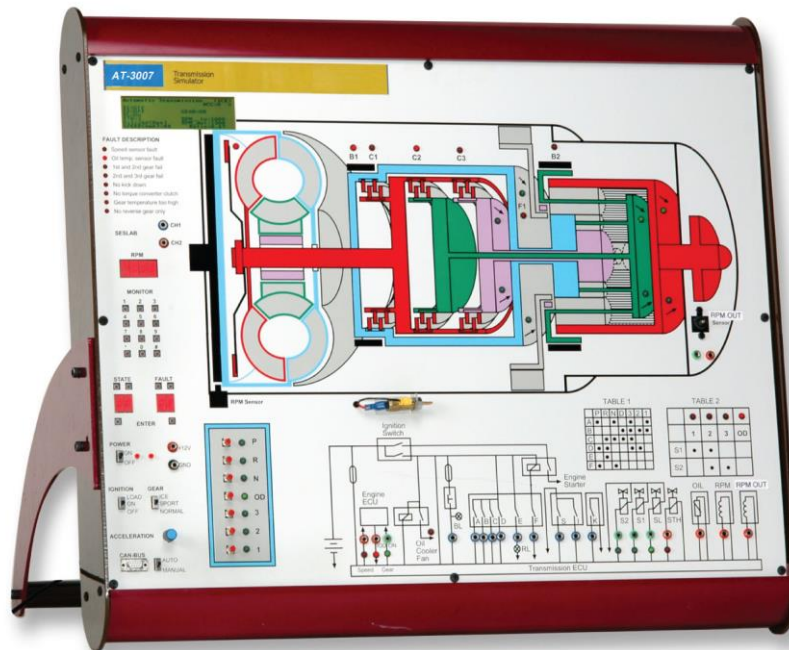




AT-3007 Simulador de Transmisión



Objetivos

El Simulador de Transmisión del Automóvil AT-3007 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.
- ◆ Luces indicadoras de la selección de los engranajes de transmisión, válvulas de solenoide, control de modulación-presión, señal de conversión del esfuerzo de torsión (torque).
- ◆ Pantalla para seleccionar palanca, selección de programas y alarmas.
- ◆ Interruptor de mando a distancia para el ventilador eléctrico del refrigerante de aceite en la transmisión automática.
- ◆ Ventilador eléctrico para el refrigerante de aceite en la transmisión automática.
- ◆ Simulador de la señal de las revoluciones de transmisión y/o velocidad del automóvil.

- ◆ Micro interruptor para enviar la señal del engranaje embragado a la unidad de control electrónico de inyección y encendido.
- ◆ Luz indicadora de la señal de reducción del torque para la unidad de control electrónico de inyección y encendido.
- ◆ Simulador de la señal de abertura de la válvula de mariposa y de la temperatura del motor.
- ◆ Simulador de la señal de carga del motor.
- ◆ Simulador de la señal de las RPM del motor, la temperatura del aceite y el simulador del sensor asociado.

Experimentos

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

- ◆ Introducción a la transmisión automática.
- ◆ Análisis de las curvas características del cambio de engranajes a través de 4 engranajes en relación a la velocidad de salida de la transmisión.
- ◆ La válvula de mariposa y sus ángulos de abertura.
- ◆ Programas de funcionamiento de la transmisión.
- ◆ Los comandos combinacionales de las válvulas de solenoide de la transmisión en relación a los diferentes engranajes y embragues.
- ◆ Análisis del control de presión y optimización de los tiempos del embrague en relación a:
 - las RPM del motor por el tipo de engranaje,
 - la abertura de la válvula de mariposa,
 - la carga del motor,
 - la velocidad de salida de la transmisión,
 - la diferencia de las RPM durante el tiempo de embragado.
- ◆ Inserción de fallas no destructivas y detección de fallas.

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