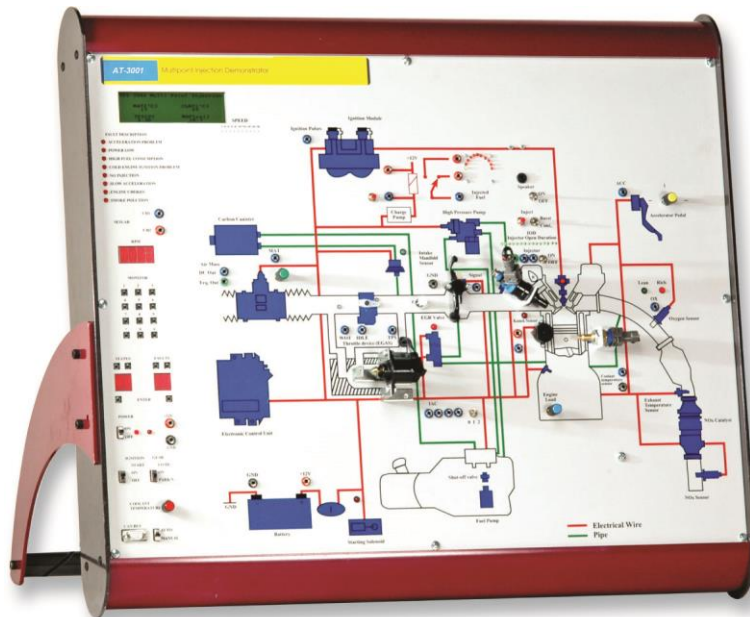




AT-3001 Demostrador de Inyección Multipunto



Objetivos

El Demostrador de Inyección Multipunto AT-3001 para el entrenamiento en autotrónica, está diseñado para proporcionar a los estudiantes un programa de entrenamiento que los inicia en el uso de diferentes componentes y sistemas reales usados en los automóviles modernos.

El demostrador 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 demostrador 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 demostrador está 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.
- ◆ Lámpara de aviso.
- ◆ Pantalla LCD Gráfica y Alfanumérica de 64X240 pixels.
- ◆ Teclado numérico.
- ◆ Interface para CAN-BUS.
- ◆ Interface de comunicación Serial o USB con la PC.
- ◆ Interruptor PC / MANUAL.
- ◆ Adaptador de alimentación de 12V.
- ◆ Multímetro Digital.
- ◆ Interruptores de operación y simulación.
- ◆ Potenciómetros de simulación incluyendo: Masa de Aire del Manifold, Presión de Aire del Manifold y Sensores de Temperatura del Aire.
- ◆ Interruptor principal y relé de interrupción principal.
- ◆ Simulación del sistema de entrega de combustible.
- ◆ Sistema de Inyección tipo Bosch.
- ◆ Barra de luz que indica la duración de la inyección.
- ◆ UCE combinada para inyección y encendido.
- ◆ Bomba de vacío.
- ◆ Módulo de control de aire.
- ◆ Sensor de Posición del Acelerador (TPS) incluyendo control del acelerador.
- ◆ Sensor de simulación de O₂.
- ◆ Sensor de temperatura del refrigerante.
- ◆ Potenciómetro de simulación de carga del motor.

- ◆ Pantalla de velocidad con LED.
- ◆ Parlante.
- ◆ Medidor de vacío.
- ◆ Pantalla de 7 SEG de RPM.
- ◆ Voltaje de alimentación: 220/120 V, 60/50 Hz.

Experimentos

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

- ◆ Entrega de combustible.
- ◆ Circuitos de seguridad de la bomba de combustible.
- ◆ Medición de la masa del aire de admisión.
- ◆ Temperatura y densidad del aire.
- ◆ Sensor de Posición del Acelerador (TPS).
- ◆ Inyectores electromagnéticos.
- ◆ Operación del sistema y duración de la inyección.
- ◆ Análisis de los pulsos de inyección.
- ◆ Duración de la inyección en la operación ralenti.
- ◆ Duración de la inyección con carga.
- ◆ Circuito de corte durante el exceso de combustible.
- ◆ Control de aire de ralenti.
- ◆ Sensor de O₂.
- ◆ Detección de fallas.

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