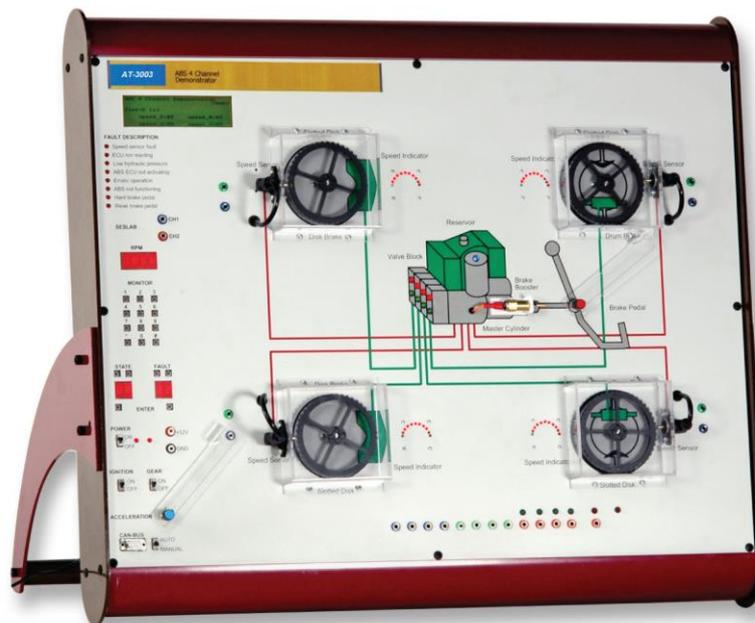




## AT-3003 Demostrador del Sistema ABS de 4 Canales



### Objetivos

El Demostrador del Sistema ABS de 4 canales AT-3003 para el entrenamiento en autotrónica, está diseñado para proporcionar a los estudiantes un programa de entrenamiento que los inicia en el uso de los 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 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.
- ◆ Multímetro Digital.
- ◆ Interruptores de operación y simulación.
- ◆ Potenciómetros de simulación.
- ◆ Módulo de simulación de la Unidad de Control Electrónico (UCE) del ABS.
- ◆ Sensores de RPM con rueda inductiva.
- ◆ Cuatro ruedas con discos ranurados accionadas por motores con salidas análoga y digital.
- ◆ 3 sensores digitales de efecto Hall cerca de tres discos.
- ◆ LEDs indicadores de la operación con ó sin ABS.
- ◆ LEDs de simulación de la operación del freno hidráulico.
- ◆ Acelerador.
- ◆ Interruptor de arranque-encendido.
- ◆ Pedal de freno con medidor de fuerza.
- ◆ Luz de aviso ABS.

- ◆ Cableado ABS con puntos de prueba.
- ◆ Ensamble del cronómetro.
- ◆ Unidad de diagnóstico con LEDs y cableado ABS con puntos de prueba.

### Experimentos

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

- ◆ Sistema principal de freno.
- ◆ Componentes.
- ◆ Construcción básica.
- ◆ Control de freno electrónico.
- ◆ Sensores de RPM inductivos.
- ◆ Cálculo de la velocidad de la rueda.
- ◆ Aceleración del vehículo.
- ◆ Proceso de frenado del vehículo.
- ◆ Seguro de la rueda.
- ◆ Modulador hidráulico.
- ◆ Operación y principios básicos del ABS – Mediciones y controles.
- ◆ Circuitos eléctricos ABS.
- ◆ Ciclos de control ABS.
- ◆ Diagnóstico de fallas y reparación.
- ◆ Operación en diferentes condiciones de manejo.

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