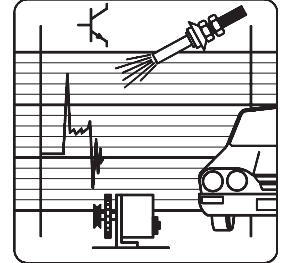
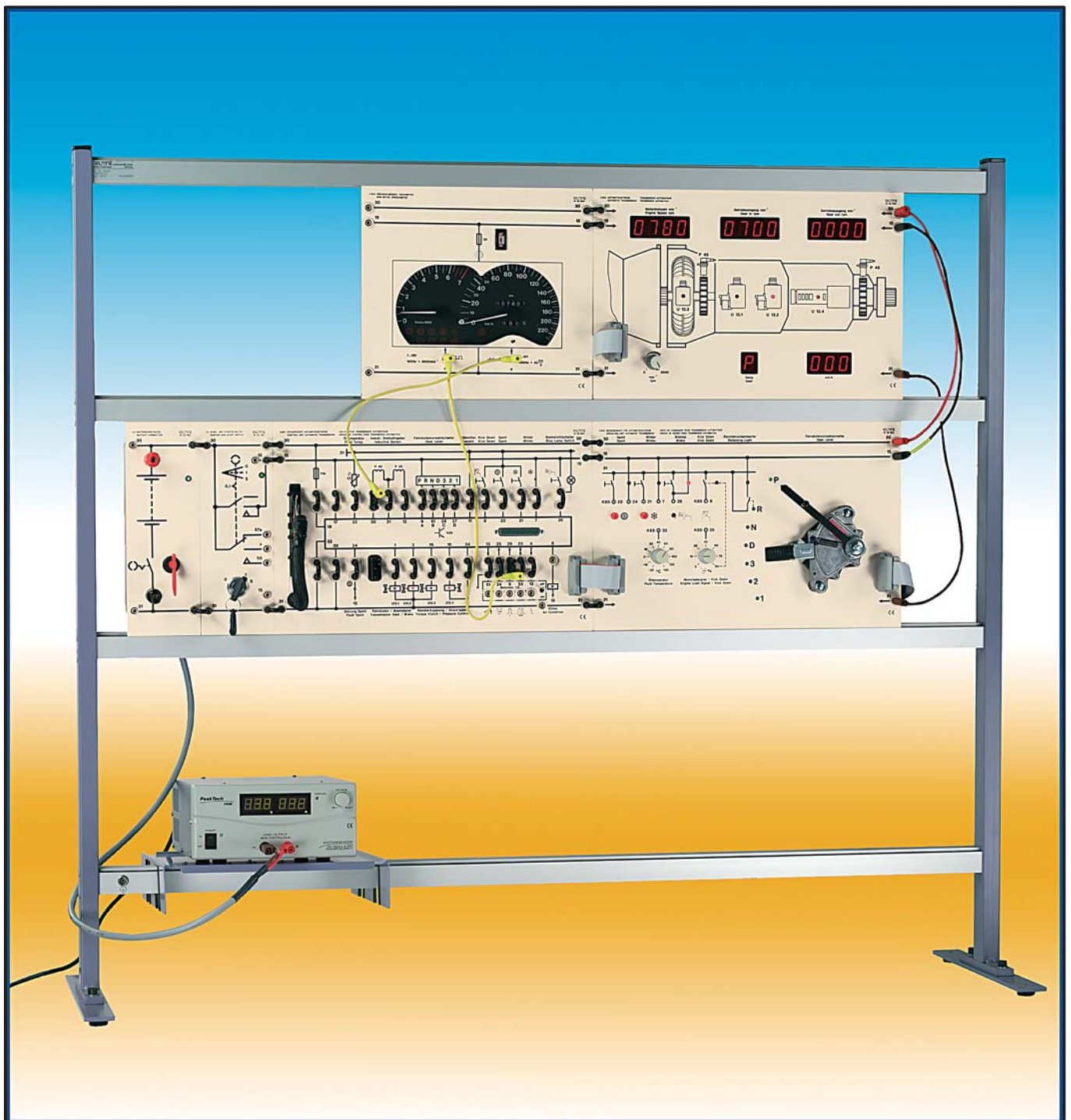


## Transmisión Automática



Sistemas de Paneles de Experimentación



Día a día más vehículos personales están siendo equipados con una transmisión automática. Debido a ello, ELWE ha desarrollado un nuevo sistema didáctico para poder estudiar en forma clara el modo de funcionamiento de una transmisión automática y la interdependencia funcional entre el sistema de gestión de motor y la transmisión automática.

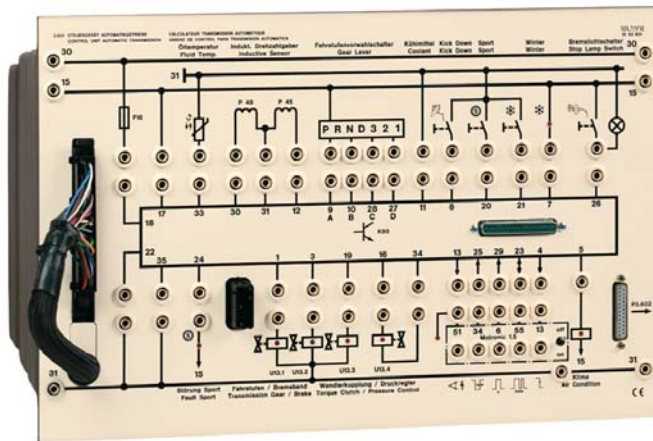
Las partes fundamentales del sistema son: La unidad electrónica de simulación de la transmisión automática así como la unidad de control electrónica y el conmutador de velocidades, componentes originales del vehículo tipo Vectra de la empresa Opel/GM.

Solamente tres paneles de experimentación son necesarios para montar este sistema didáctico de bajo coste cuya gama trabajo y de representación sencilla de la interdependencia funcional son únicos en su clase. La conexión entre los paneles se hace sencillamente por medio de dos cables planos multipolares; aparatos de medida y generadores de funciones adicionales no son necesarios.

Este sistema didáctico también hace posible la utilización del conector para el puesto trabajo del alumno (No. Art. 02 03 301) así como el acceso a la memoria de fallos de la unidad de control por medio de un PC, a través del punto de conexión de diagnóstico. Además de ello, por medio del software opcional WinAT es posible tomar y representar en pantalla de PC las curvas de conmutación.

## Equipo "Transmisión Automática"

01 03 600



compuesto de:

### Unidad de control

"Transmisión automática" P 3.601 ..... 10 03 601

Todas las entradas y salidas de la unidad de control original de una transmisión automática de 4 velocidades se tienen en casquillos de seguridad de 4 mm, para las mediciones y la simulación de fallos.

Los puntos de conexión de la unidad de control se encuentran en un casquillo D-Sub de 37 polos, haciendo posible la conexión del puesto de trabajo de alumno (No. Art. 02 03 301).

Por medio de 5 casquillos de seguridad de 4 mm es posible conectar directamente el sistema didáctico "Motronic M1.5" de ELWE.

El punto de conexión de diagnóstico permite adicionalmente, por un lado, la lectura de la memoria de fallos para efectuar una autodiagnos por medio de LED intermitentes y además una diagnosis, como en la práctica, por medio de un PC o un tester de taller del sistema. El estado de las señales de entrada y salida fundamentales se indica por medio de LEDs.

Las siguientes formas de funcionamiento se pueden estudiar:

Economy, Kick-Down, Invierno, Deportivo.

Tensión de alimentación: 12 V CC  
Dimensiones en mm: 440 x 297 x 270 (An x Al x P)  
Masa: 3,7 kg

### Unidad de mando

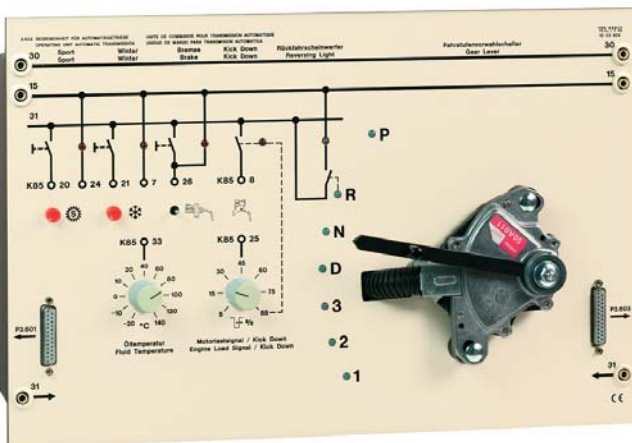
para la transmisión automática P 3.602 ..... 10 03 602

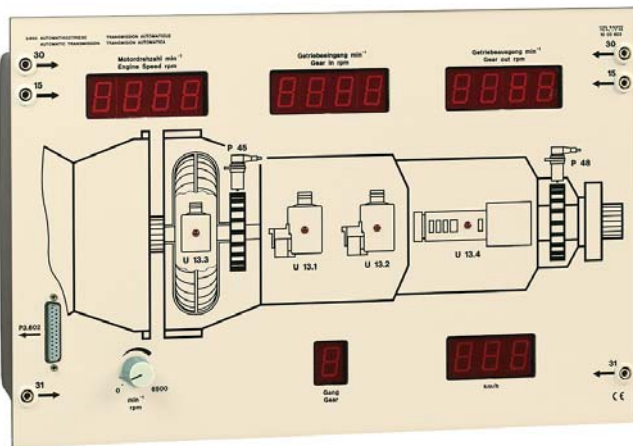
Con elementos de mando ordenados claramente se pueden simular tanto las posibilidades de intervención del conductor así como parámetros del motor necesarios. Los estados de conmutación seleccionados se indican por medio de LEDs.

Las siguientes condiciones se pueden ajustar una a una:

- Con la barra de cambio de posiciones los estados P, R, N, D, 1, 2 y 3
- Marcha deportiva
- Funcionamiento en invierno
- Accionamiento del pedal de freno
- Kick-Down
- Temperatura del aceite en 11 pasos desde -20 °C hasta 140 °C
- Señal de la carga del motor sin saltos desde 5 % hasta 85 %

Tensión de alimentación: 12 V CC  
Dimensiones en mm: 440 x 297 x 110 (An x Al x P)  
Masa: 2,25 kg





**Simulador de "Transmisión automática" P 3.603..... 10 03 603**

El esquema tecnológico de un bloque de transmisión automática representado en el panel lleva colocados indicadores digitales de 7 segmentos y LEDs grandes y observables desde lejos, para mostrar claramente la correlación entre los procesos funcionales de la transmisión automática, los cambios en la gestión del motor y la intervención del conductor. Aplicando un microcontrolador se simulan los comportamientos reales de la velocidad y las revoluciones durante el cambio de las marchas. Las revoluciones del motor se pueden ajustar con alta precisión por medio de un potenciómetro de 10 vueltas, desde 0 hasta 6500 rpm. Las válvulas magnéticas dentro del bloque de la transmisión, normalmente no visibles, se representan en escala 1:1 en el esquema tecnológico; los estados de conmutación se indican por medio de LEDs.

Los indicadores digitales de 7 segmentos se muestran al mismo tiempo:

- Revoluciones del motor (cuatro cifras)
- Revoluciones de entrada de la transmisión (cuatro cifras)
- Revoluciones de salida de la transmisión (cuatro cifras)
- Velocidad del vehículo (tres cifras)
- Posición de la barra de cambio en la unidad de mando P 3.602

Tensión de alimentación: 12 V CC  
 Dimensiones en mm: 440 x 297 x 90 (An x Al x P)  
 Masa: 2,1 kg

- Cable plano de 25 polos, 170 mm ..... 15 03 601**  
2 x Enchufe Sub-D (necesarias 2 unidades)
- Cable plano de 25 polos, 1000 mm ..... 15 03 602**  
2 x Enchufe Sub-D
- Clavija de conexión de seguridad ..... 59 00 031**  
4/19 mm, negra (necesarias 28 unidades)
- Clavija de conexión de seguridad con derivación ..... 59 00 052**  
4/19 mm, negra (necesarias 15 unidades)

**Recomendable adicionalmente**

**Manual de experimentación "Transmisión automática" ..... 51 03 651 0**  
- D, GB, F, E - en CD-ROM

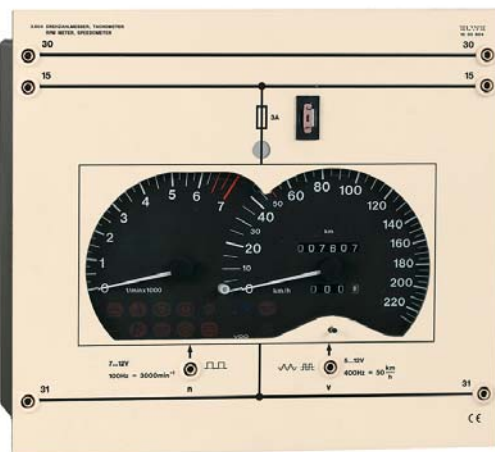
**Contador de revoluciones y tacómetro P 3.604 ..... 10 03 604**

Con este panel de experimentación se pueden indicar las revoluciones y la velocidad del vehículos, por medio de instrumentos analógicos similares a los existentes en el vehículo (adicionalmente a los indicadores digitales en el panel de experimentación P 3. 603).

Dimensiones en mm: 319 x 297 x 100 (An x Al x P)  
 Masa: 1,1 kg

*Para conectar la transmisión automática con la Motronic M1.5 de ELWE (No. Art. 01 03 375):*

- Cables de conexión:**
- 200 cm, negro, 2,5 mm<sup>2</sup> (2 unidades) ..... 56 00 202**
  - 200 cm, amarillo, 2,5 mm<sup>2</sup> ..... 56 00 302**
  - 200 cm, marrón, 2,5 mm<sup>2</sup> ..... 56 00 402**
  - 200 cm, rojo, 2,5 mm<sup>2</sup> ..... 56 00 602**
  - 200 cm, verde, 2,5 mm<sup>2</sup> ..... 56 00 802**





Para el acceso a la memoria de fallos de la unidad de control así como para la representación de las curvas de cambios de velocidad por medio de un PC:

**Interface de Automoción, completo** ..... 15 03 520 2  
inclusive cable de RS 232, 2 m

**Cable de diagnóstico (sin Fig.)** ..... 15 03 514  
Cable de conexión entre el interface de automoción y la unidad de control para Motronic, ABS y Transmisión automática.

**Software WinAT - Transmisión Automática** . . . . 50 03 032  
- D, GB, F, E, NL - (Licencia para 1 puesto de trabajo)

en CD-ROM, para sistemas operativos Windows 95, 98, 200, NT. El programa muestra en la pantalla, de un PC de Windows, los datos de diagnóstico de la unidad de control.

*Etapa 1:* Datos de identificación de la unidad de control, lectura y borrado de la unidad de control, inicio de la diagnosis de los elementos de ajuste.

*Etapa 2:* Indicación de los valores actuales por medio de indicación numérica (max. 8 valores al tiempo), gráfica de líneas (max. 5 valores al tiempo) o gráfica de barras (max. 8 valores al tiempo).

El esquema eléctrico de la transmisión automática se puede llamar a pantalla. Para más claridad se pueden borrar de pantalla y volver a mostrar componentes. Se pueden imprimir partes del esquema eléctrico.

Para la conexión a los puestos de trabajo de los alumnos de automoción:

**Máscara "Transmisión Automática" M 3.200.13** . . . 23 03 313  
Junto con esta máscara y el aparato base del puesto de medida, se le permite al aprendiz medir las señales de entrada y salida independientemente desde su puesto de trabajo.

Informaciones adicionales sobre el Puesto de Trabajo de Automoción del ELWE se tienen en el prospecto "Electricidad / Electrónica para Automoción".

Del Equipo básico de Automoción de ELWE:

**Panel de Conexión a Batería P 3.0** ..... 10 03 100  
(sin la fuente de alimentación)

Para la toma de la tensión de la batería. La conexión y la desconexión se hacen por medio de un interruptor de batería con llave.

Cable de conexión: 2 líneas, longitud 1 m  
Dimensiones en mm: 99 x 297 x 170 (An x Al x P)  
Masa: 1,05 kg

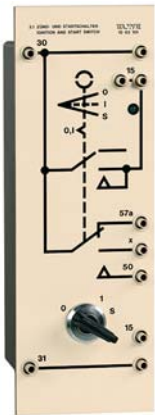
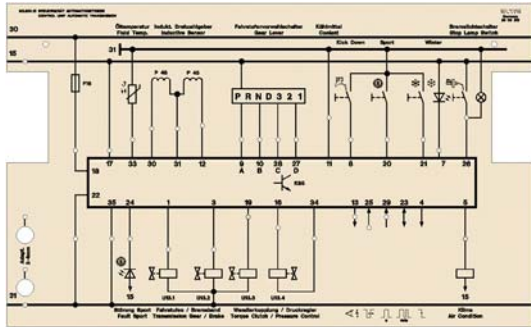
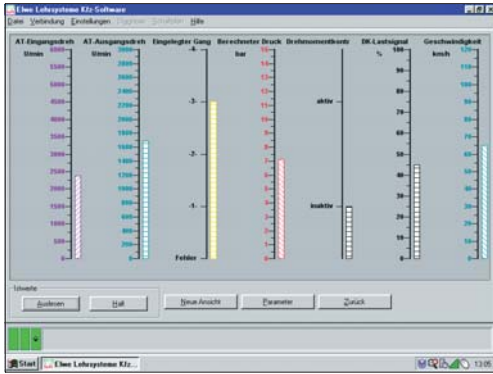
**Interruptor de Encendido y Arranque P 3.1** . . . . 10 03 101

Interruptor rotativo a llave de 4 pasos con contactos para el circuito principal y los circuitos auxiliares.

Dimensiones en mm: 99 x 297 x 80 (An x Al x P)  
Masa: 0,5 kg

Como alternativa para una batería de 12 V:

**Alimentación de tensión, estabilizada** ..... 15 03 005  
3 ... 15 V CC, 40 A



10 03 101



10 03 100



15 03 005

Para ofertas e información de precios dirijase a:

[ ] [ ] [ ] [ ]