

RT 390

Banco de ensayos para válvulas de control



La ilustración muestra un aparato similar con el accesorio RT 390.01.

Descripción

- **diseño y funcionamiento de las válvulas de control**
- **determinación de valores K_v y valores K_{vs}**
- **software GUNT para el registro de características de las válvulas y respuestas a un escalón**

Las válvulas de control son componentes esenciales de las plantas de procesos. Como actuadores, establecen el nexo entre el regulador y la planta. En general, las válvulas de control sirven para regular flujos de gases o líquidos. Para poder diseñar óptimamente un circuito de control, además del comportamiento del sistema controlado, se tiene que conocer también el comportamiento de las válvulas de control.

El banco de ensayos móvil permite estudiar y testar diferentes válvulas de control. Para esto se dispone de un circuito de agua con bomba y depósito. La válvula a estudiar se puede integrar en el circuito de agua a través de conexiones. El caudal se ajusta con una válvula de compuerta y su valor se adquiere con un sensor electromagnético.

Dos sensores de presión adquieren el valor de la presión antes y después de la válvula de control.

La presión de alimentación para las válvulas electroneumáticas se puede ajustar con un regulador de presión dispuesto en el armario de distribución. La variable manipulada se puede ajustar con potenciómetros. La confirmación de posición de la válvula es asimismo enviada en forma de señal eléctrica. Las válvulas motorizadas se activan por medio de pulsadores. Un telemando resistivo capta la carrera de la válvula.

El software GUNT para la adquisición de datos permite registrar y analizar fácilmente las características de las válvulas y respuestas a un escalón en un PC.

Contenido didáctico/ensayos

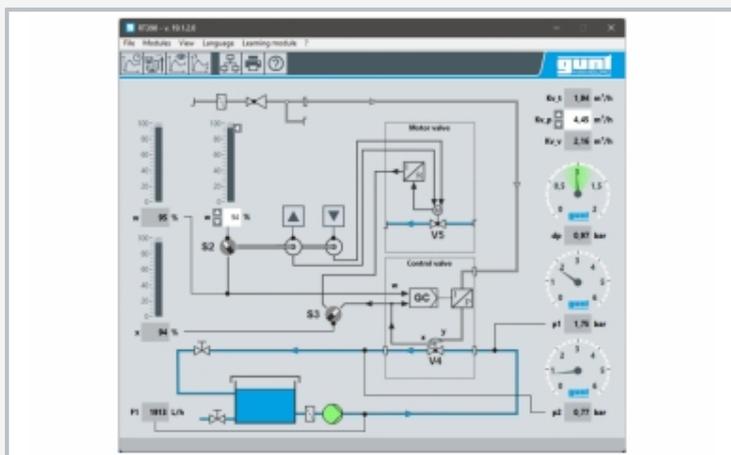
- **junto con las válvulas de control RT 390.01 a RT 390.06**
 - ▶ demostración y comprobación del funcionamiento de válvulas de control
 - ▶ determinación de valores K_v y valores K_{vs}
 - ▶ registro de características de la válvula
 - ▶ comportamiento dinámico de válvulas de control: registro de la respuesta a un escalón
 - ▶ influencia de la presión de alimentación en el caso de válvulas accionadas neumáticamente
 - ▶ trabajos de mantenimiento y ajuste

RT 390

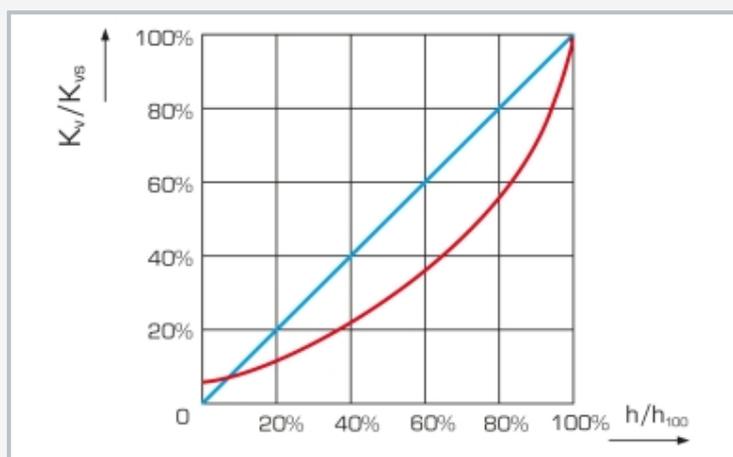
Banco de ensayos para válvulas de control



1 armario de distribución con elementos de mando, 2 sensor de caudal, 3 válvula de desahogo de presión de entrada, 4 bomba, 5 depósito, 6 ajuste del caudal, 7 sensor de presión, 8 salida de agua válvula de control, 9 entrada de agua válvula de control



Captura de pantalla del software



Trazados teóricos de una característica de una válvula lineal (azul) y una isoporcentual (roja): K_v coeficiente de caudal, K_{vs} coeficiente de caudal con válvula totalmente abierta, h caudal de la válvula

Especificación

- [1] estudio y prueba de válvulas de control
- [2] circuito del agua con depósito, bomba y conexiones para válvulas de control
- [3] caudalímetro electromagnético
- [4] 2 sensores de presión para la adquisición de la caída de presión por la válvula de control
- [5] válvula de compuerta para ajustar el caudal
- [6] potenciómetro para activar las válvulas electroneumáticas mediante una señal eléctrica
- [7] pulsador para activar las válvulas motorizadas
- [8] manómetro y regulador de presión para ajustar la presión de trabajo para válvulas electroneumáticas
- [9] confirmación de posición por señal eléctrica (válvulas electroneumáticas) o telemando de resistencia (válvulas motorizadas)
- [10] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10

Datos técnicos

Depósito: aprox. 90L
 Bomba centrífuga de dos etapas
 ■ altura de elevación máx.: 22m
 ■ caudal máx.: 5,4m³/h

Señales

- corriente continua: 4...20mA
- resistencia: 0...1000Ω

Energía auxiliar

- corriente alterna: 24V
- presión de aire para válvulas electroneumáticas: 0...6bar

Rangos de medición

- caudal: 0...4500L/h
- presión:
 - ▶ 2x 0...6bar (agua)
 - ▶ 1x 0...6bar (aire)

230V, 50Hz, 1 fase
 230V, 60Hz, 1 fase
 120V, 60Hz, 1 fase
 UL/CSA opcional
 LxAnxAI: 1250x750x1430mm
 Peso: aprox. 190kg

Necesario para el funcionamiento

conexión de aire comprimido: min. 3bar
 PC con Windows recomendado

Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos
- 1 juego de mangueras
- 1 software GUNT + cable USB
- 1 material didáctico

RT 390

Banco de ensayos para válvulas de control

Accesorios opcionales

Válvulas de control

RT 390.01	Válvula de control neumática, Kvs 2,5, isoporcentual
RT 390.02	Válvula de control neumática, Kvs 1,0, isoporcentual
RT 390.03	Válvula de control neumática, Kvs 2,5, lineal
RT 390.04	Válvula de control neumática, Kvs 1,0, lineal
RT 390.05	Válvula de control eléctrica, Kvs 2,5, isoporcentual
RT 390.06	Válvula de control eléctrica, Kvs 1,0, isoporcentual

para el aprendizaje remoto

GU 100	Web Access Box
con	
RT 390W	Web Access Software