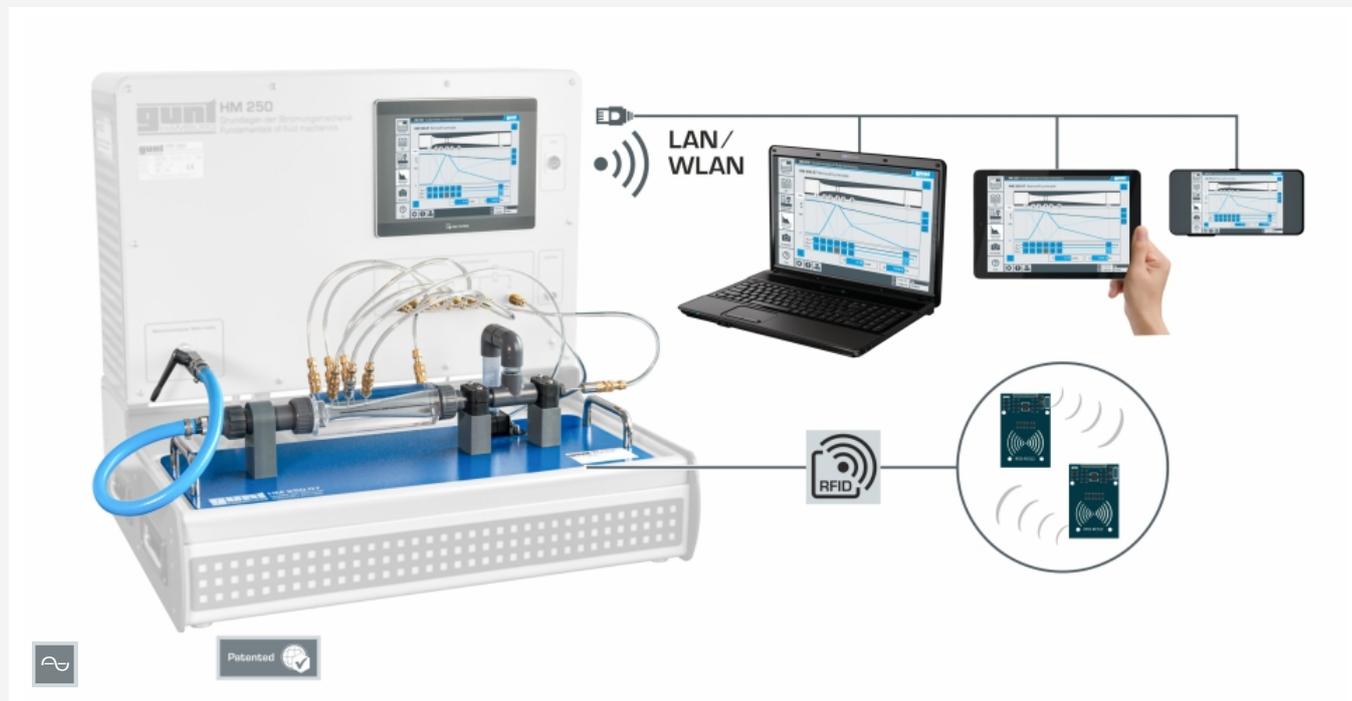


HM 250.07

Principio de Bernoulli



Montaje experimental completo con el módulo básico HM 250 , "screen mirroring" es posible con hasta 10 dispositivos finales

Descripción

- **investigación de la presión estática, dinámica y total a lo largo del tubo de Venturi**
- **ejecución de ensayos intuitivos a través de pantalla táctil (HMI)**
- **un enrutador integrado para la operación y el control a través de un dispositivo final y para "screen mirroring" con hasta 10 dispositivos finales: PC, tableta, smartphone**
- **capacidad de funcionar en red: acceso en red a ensayos en curso desde estaciones de trabajo externas a través de la red local**
- **identificación automática de accesorios a través de la tecnología RFID**

El accesorio HM 250.07 se utiliza para investigar la relación entre la velocidad de flujo de un fluido y su presión en un tubo Venturi. Si la velocidad de flujo de un fluido aumenta, por ejemplo cuando fluye en un tubo de Venturi, la presión estática caerá. Si la velocidad disminuye, la presión estática aumenta de nuevo. La presión total permanece constante durante el cambio de velocidad.

El tubo Venturi está hecho de material transparente y está equipado con conexiones de presión para medir la presión estática. Se mide el aumento de la

presión relativa en comparación con la sección transversal más estrecha. La presión total se mide con un tubo Pitot que se mueve en el tubo a lo largo del flujo. La presión dinámica se determina a partir de la presión estática y la presión total.

Se puede observar la posición del tubo Pitot en el tubo Venturi. Girando el tubo Venturi, se cambia la dirección del flujo y el tubo puede ser usado como difusor. Esto permite la comparación de las pérdidas de flujo entre un tubo y un difusor.

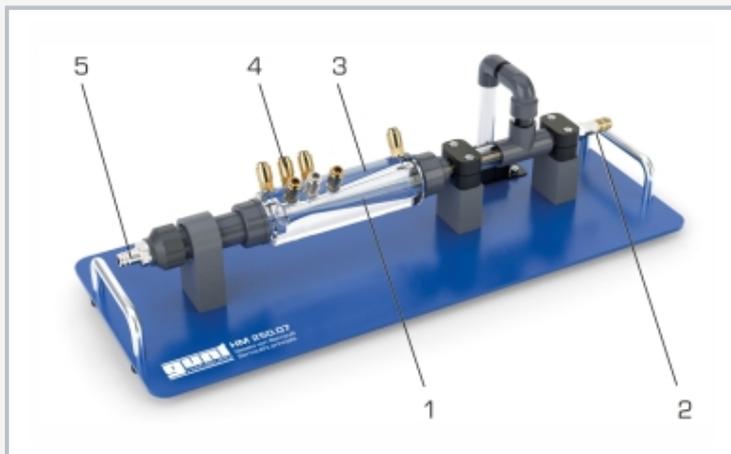
HM 250.07 se coloca de forma sencilla y segura sobre la superficie de trabajo del módulo básico HM 250. A través de la tecnología RFID los accesorios se identifican automáticamente, se carga el software GUNT apropiado y se realiza una configuración automática del sistema. La intuitiva interfaz de usuario guía a través de los ensayos y muestra los valores medidos gráficamente. Para el seguimiento y evaluación de los ensayos, se pueden utilizar simultáneamente hasta 10 estaciones de trabajo externas utilizando la red local a través de la conexión LAN. La alimentación de agua, así como la medición del caudal y de la presión se realizan a través del módulo básico. Las mediciones de flujo y presión también se realizan del HM 250.

Contenido didáctico/ensayos

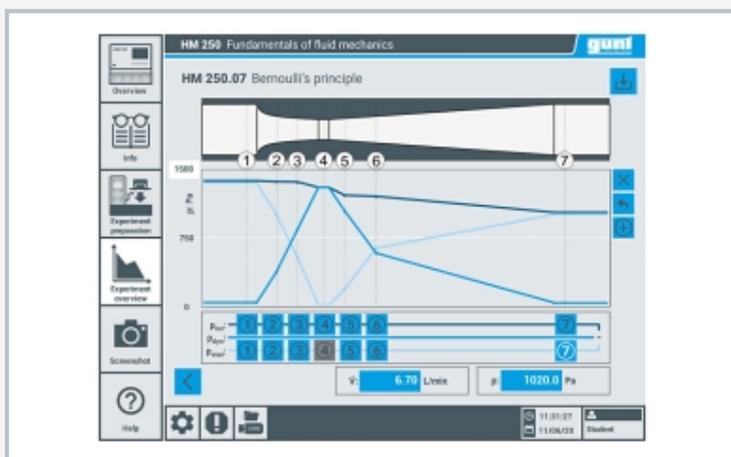
- conversión de energía con flujo divergente / convergente
- registrar el desarrollo de la presión en el tubo de Venturi
- determinar el desarrollo de la velocidad en el tubo de Venturi
- evaluar cualitativamente pérdidas de carga
- identificar las influencias de la tobera y el difusor sobre la pérdida de carga
- software GUNT adaptado específicamente a los accesorios utilizados
 - ▶ módulo de aprendizaje con fundamentos teóricos
 - ▶ descripción del dispositivo
 - ▶ preparación de ensayos guiados
 - ▶ ejecución del ensayo
 - ▶ representación gráfica de desarrollos de presión
 - ▶ transferencia de datos a través de USB para un uso externo versátil de los valores medidos y las capturas de pantalla, por ejemplo, la evaluación en Excel
 - ▶ diferentes niveles de usuario disponibles

HM 250.07

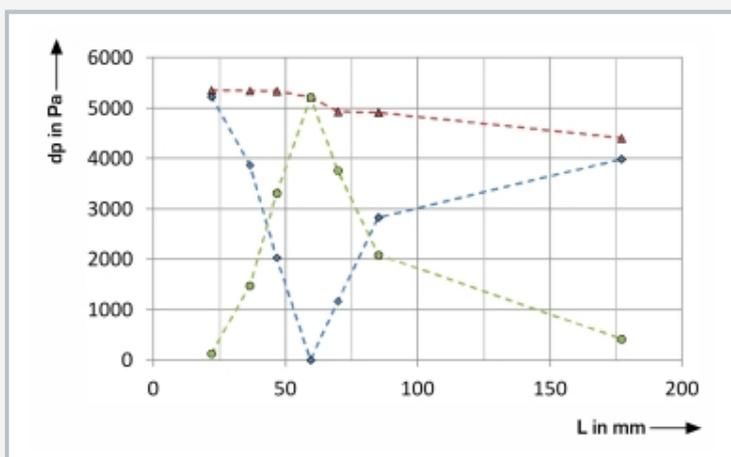
Principio de Bernoulli



1 tubo de Pitot, 2 conexión del tubo de Pitot, 3 tubo de Venturi, 4 conexiones de presión para los puntos de medición, 5 alimentación de agua



Interfaz de usuario intuitivo en la pantalla táctil de HM 250: edición de la presión en 7 puntos de medición (1x presión de referencia) y representación gráfica de los valores de medición, desarrollo de presión en el tubo de Venturi



Desarrollo de la presión a lo largo del tubo de Venturi
azul: presión estática, verde: presión dinámica, rojo: presión total

Especificación

- [1] familiarizarse con la ley de Bernoulli
- [2] tubo de Venturi transparente con puntos de medición para la medición de las presiones estáticas
- [3] comparación de las presiones estáticas delante y detrás de la sección estrecha en áreas de sección transversal iguales
- [4] tubo de Pitot axialmente desplazable para determinar la presión total en diferentes puntos en el tubo de Venturi
- [5] contorno de entrada con aumento de presión lineal en toda la longitud
- [6] la identificación automática de los accesorios a través de la tecnología RFID y el uso del correspondiente software GUNT
- [7] ejecución de ensayos y visualización de los valores medidos a través de la pantalla táctil (HMI)
- [8] capacidad de la red: acceso a los ensayos en curso y a los resultados de los ensayos de hasta 10 estaciones de trabajo externas simultáneamente a través de la red local
- [9] alimentación de agua a través del módulo básico HM 250

Datos técnicos

Tubo de Venturi, transparente

- sección transversal: 79...491mm²
- ángulo de apertura: 8°
- contorno de entrada con aumento de presión lineal en toda la longitud

Conexiones de presión en el tubo de Venturi

- punto de medición en Ø 25mm
- punto de medición en Ø 13,2mm
- punto de medición en Ø 11,1mm
- punto de medición en Ø 10mm (presión de referencia)
- punto de medición en Ø 11,1mm
- punto de medición en Ø 13,2mm
- punto de medición en Ø 25mm

Tubo de Pitot

- rango desplazable: 155mm
- Ø interior: 1,1mm
- Ø exterior: 2mm

Rangos de medición

- rango de medición indicado presión: 0...5500Pa
- rango de medición indicado caudal: 0...13,5L/min

LxAnxAI: 650x260x180mm

Peso: aprox. 4,5kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 material didáctico

HM 250.07

Principio de Bernoulli

Accesorios necesarios

HM 250 Fundamentos de la mecánica de fluidos

Accesorios opcionales

HM 250.90 Estantería de laboratorio