



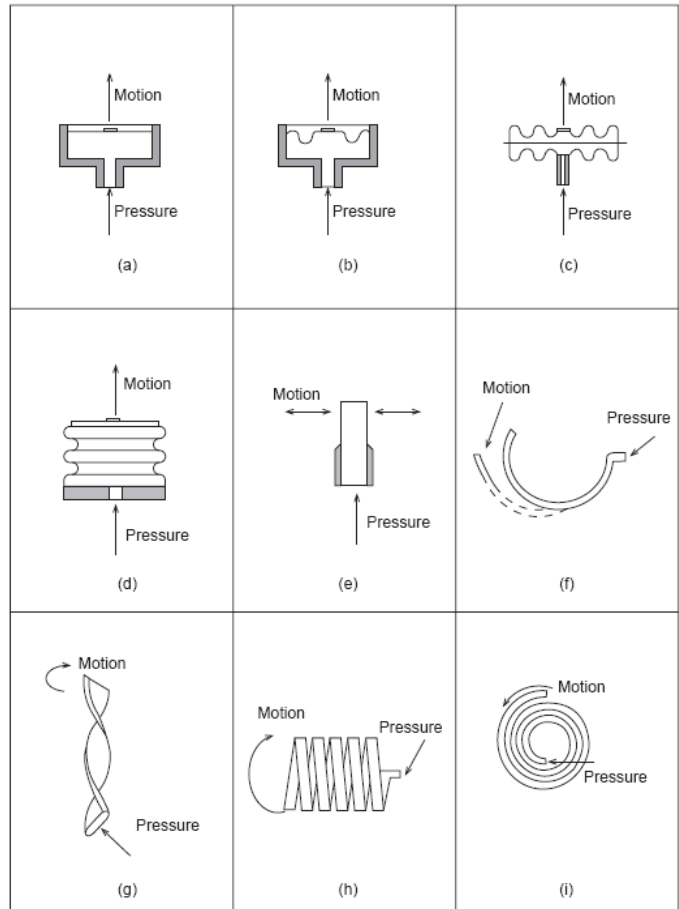
1. **Tema:** Característica estática de un sensor analógico de presión.

2. **Objetivos:**

Aprender el comportamiento de un sensor analógico de presión por medio de la medición y comparación de las curvas características de la tensión y la corriente.

3. **Teoría.** Hay tres tipos de medidas de presión que normalmente se realiza: presión absoluta, presión relativa o de instrumento y presión diferencial. La presión absoluta es la presión con respecto al vacío perfecto, la presión relativa es la tomada contra la presión atmosférica y la diferencial es con respecto a otra presión conocida.

La forma más conocida de los sensores de presión es aquella que considera la deformación de elementos elásticos frente a la presión aplicada o el movimiento que la deformación permite, pero también se utilizan otros principios como la variación de capacitancia o la piezoelectricidad. Los sensores de presión de deformación vienen en forma de tubos cerrados (Bourdon) y membrana. Para poder obtener una señal eléctrica de estos se puede utilizar potenciómetros asociados a mecanismos (en el caso de los de Bourdon), LVDTs o galgas extensiométricas (en los de membrana).



4. **Trabajo preparatorio.**

- Determine los mecanismos utilizados para transmitir el movimiento en un manómetro de Bourdon y las ecuaciones de un manómetro de membrana circular.
- Consulte la diferencia entre sensores, transductores y transmisores.

5. **Equipo necesario.**

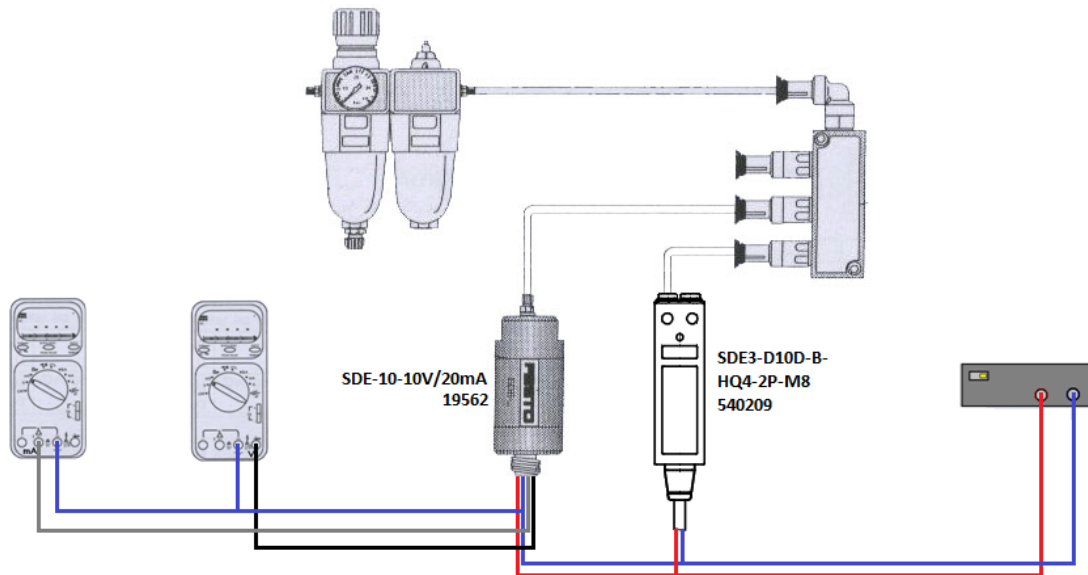
- Transmisor de presión analógico SDE-10-10V/20 mA - 19562
- Transmisor de presión analógico SDE3-D10D-B-HQ4-2P-M8
- Fuente de presión



- d. Distribuidor de presión.
- e. Fuente de poder.
- f. 2 multímetros digitales
- g. Cables

6. Procedimiento.

- a. Ensamble el circuito neumático y el eléctrico indicado en las figura:



- b. A través de la unidad de mantenimiento, regulamos la presión de entrada a los transmisores desde 0 a 6.5 BAR, en intervalos de 0.5. Comprobamos esos valores a través de la lectura del transmisor SDE3-D10D-B-HQ4-2P-M8, que presenta en su display directamente el valor de la presión aplicada.
 - c. Anote los resultados obtenidos del voltaje y la corriente entregados por el transmisor SDE-10-10V/20 mA. No olvide que la corriente sale a través del cable blanco del dispositivo y el voltaje por el negro. Tenga cuidado de las conexiones de las salidas de voltaje y corriente desde el sensor a los multímetros por que puede quemar los multímetros y el sensor.
- 7. Informe de laboratorio.** En el informe de laboratorio hay que incluir, además a los puntos comunes del informe, los valores tomados del experimento, las curvas características gráficas Presión-Voltaje y Presión Corriente y la determinación del valor de la presión ingresada en el punto e del procedimiento a partir de las curvas características.



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGIA Y MECANICA
Laboratorio de Automatización y Mecatrónica
Instrumentación Industrial Mecánica

HOJA DE RESULTADOS

GUIA C		GRUPO No:
Integrantes:		

Tabla No.1: Datos arrojados por el transmisor SDE-10-10V/20 mA

<i>Presión (bar)</i>	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
<i>Voltaje (V)</i>									
<i>Corriente (mA.)</i>									
<i>Presión (bar)</i>	4.5	5	5.5	6	6.5				
<i>Voltaje (V)</i>									
<i>Corriente (mA.)</i>									

Revisado: _____