



1. **Tema:** Histéresis en la detección en interruptores de ópticos de reflexión directa.

2. **Objetivos:**

- a. Aprender sobre la forma de operación de interruptores ópticos de reflexión directa ante diferentes superficies.
- b. Aprender sobre la histéresis de los sensores digitales.

3. **Teoría.**

Los sensores ópticos de proximidad, constan de dos partes principales: el emisor y el receptor. En el caso de los sensores de reflexión directa (también llamados difusos), ambas partes se hallan alojadas en el mismo cuerpo.

Normalmente, como emisores se utilizan diodos emisores de luz led, en la longitud de onda del rojo o del infrarrojo. Esta luz es detectada por el receptor, por medio de los semiconductores adecuados. En estos, el objeto refleja una parte de la luz emitida y activa el receptor. El objeto a detectar puede ser reflectante, mate, transparente u opaco, a condición de que una parte suficientemente elevada de la luz sea reflejada directamente o por difusión.

Para sensores digitales, la demora entre la acción y la reacción de un instrumento de medición se define como histéresis

4. **Trabajo preparatorio.**

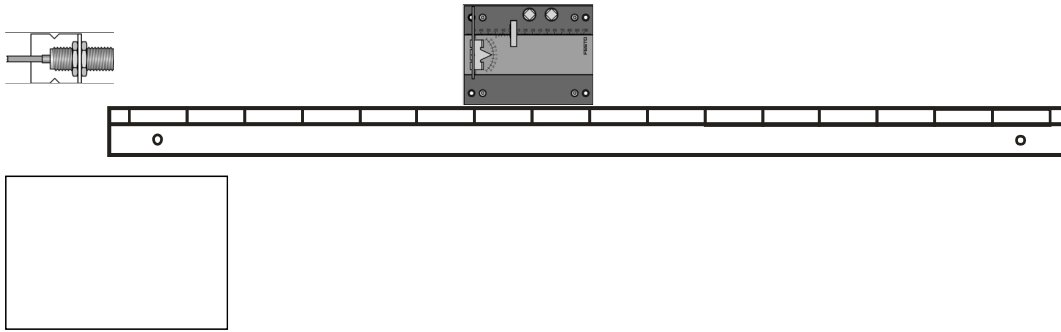
- a. Consulte y explique las características técnicas de dos sensores difusos digitales comerciales.

5. **Equipo necesario.**

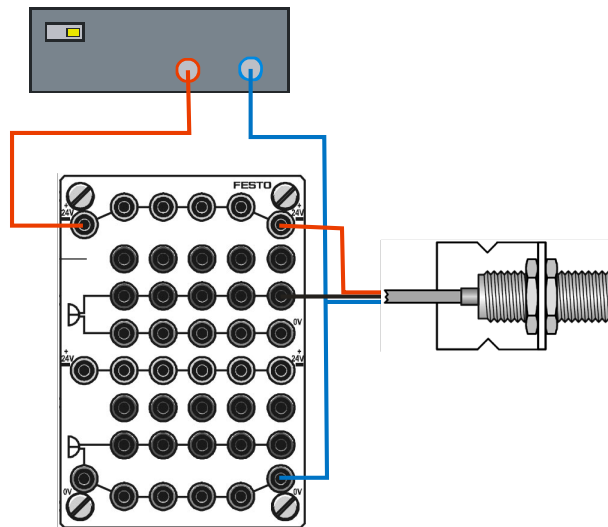
- a. Fuente de alimentación
- b. Sensor óptico RTD.ER-SOE-RT-Q
- c. Sensor óptico LL2D.ER-SOE-M18
- d. Corredera de posicionado
- e. Placa de distribución.
- f. Escala de medición
- g. Objetos de prueba
- h. Cables.

6. **Procedimiento.**

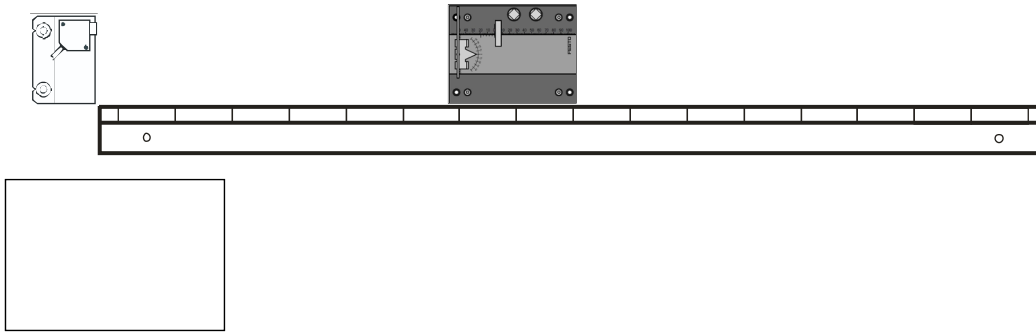
- a. Coloque el sensor óptico RTD.ER-SOE-RT-Q como se indica en la figura:



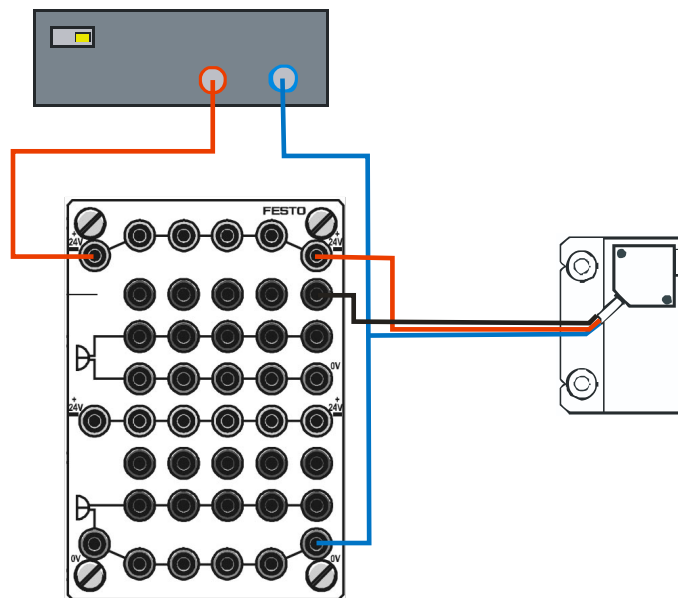
b. Conecte eléctricamente el sensor de acuerdo al siguiente esquema:



- c. Coloque en el portplacas de la corredera de posicionado cada uno de los objetos de prueba, desplace todo el portplacas a lo largo de la escala de medición desde una posición cercana al sensor y alejándose del mismo, hasta que lo detecte el sensor (activación del sonido en la placa de distribución), anote esta distancia de activación, luego desplace la placa hacia el sensor hasta que este se desactive, anote la distancia de desactivación.
- d. Coloque el sensor óptico LL2D.ER-SOE-M18 como se indica en la figura:



- e. Conecte eléctricamente el sensor de acuerdo al siguiente esquema:



- f. Coloque en el portaplaques de la corredera de posicionado cada uno de los objetos de prueba, desplace todo el portaplaques a lo largo de la escala de medición desde una posición cercana al sensor y alejándose del mismo, hasta que lo detecte el sensor (activación del sonido en la placa de distribución), anote esta distancia de activación, luego desplace la placa hacia el sensor hasta que este se desactive, anote la distancia de desactivación.

7. Informe de laboratorio.

Presente el informe con los elementos que en este documento deben estar, añada como anexo al informe las hojas de datos escaneadas y firmadas.



HOJA DE RESULTADOS

GUIA R		GRUPO No:	
Integrantes:			
Sensor óptico RTD.ER-SOE-RT-Q			
Placa	Punto de conexión (mm)	Punto de desconexión (mm)	Histéresis (mm)
Carta de grises KODAK, lado blanco (pieza 17)			
Carta de grises KODAK, lado gris (pieza 17)			
Plástico transparente (pieza 18)			
Plástico rojo (pieza 19)			
Plástico azul (pieza 20)			
Plástico negro (pieza 21)			
Cartón blanco (pieza 22)			
Acero dulce (St 37) (pieza 3)			
Acero inoxidable (pieza 4)			
Aluminio (pieza 5)			
Latón (pieza 6)			
Cobre (pieza 7)			
Goma (pieza 9)			
Sensor óptico LL2D.ER-SOE-M18			
Placa	Punto de conexión (mm)	Punto de desconexión (mm)	Histéresis (mm)
Carta de grises KODAK, lado blanco (pieza 17)			
Carta de grises KODAK, lado gris (pieza 17)			
Plástico transparente (pieza 18)			
Plástico rojo (pieza 19)			
Plástico azul (pieza 20)			
Plástico negro (pieza 21)			
Cartón blanco (pieza 22)			
Acero dulce (St 37) (pieza 3)			
Acero inoxidable (pieza 4)			
Aluminio (pieza 5)			
Latón (pieza 6)			
Cobre (pieza 7)			
Goma (pieza 9)			

Revisado: _____