

PRÁCTICA 12 DETECTORES DE PROXIMIDAD PARA AUTOMATISMOS ELECTRONEUMÁTICOS

OBJETIVO

Se trata de analizar la operación y el conexionado de los detectores de proximidad empleados en los sistemas de tipo electroneumático.

CONCEPTOS PREVIOS: TIPOS DE DETECTORES DE PROXIMIDAD

1.- DETECTORES PROXIMIDAD ENTRENADORES DE FESTO



CAPACITIVO



INDUCTIVO



ÓPTICO

2.- DESVENTAJAS ACCIONAMIENTO MANUAL

- Partes móviles
- **Lentitud**

El interruptor ideal debería abrir o cerrar en un intervalo $t_2 - t_1 = 0$.

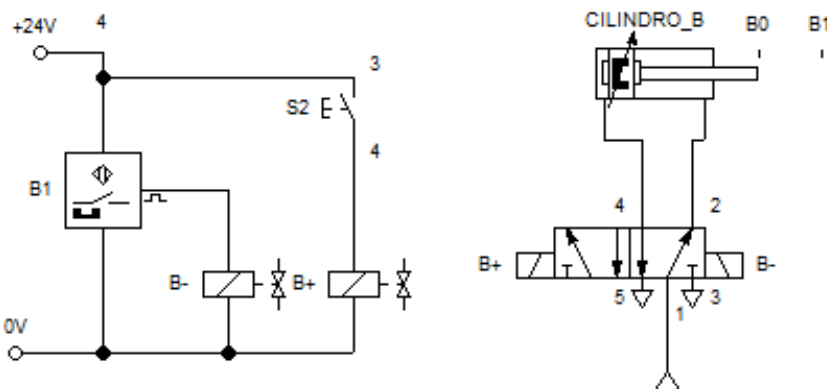
El detector de proximidad electrónico sin contacto directo ofrece una velocidad de conmutación casi ideal ($t_2 - t_1$ por 10 general en microsegundos).

- Desgaste
- **Rebotes** al ser activados
- Ensuciamiento
- Sensibles a vibraciones

3.- TIPOS DE DETECTORES DE PROXIMIDAD MAGNÉTICOS

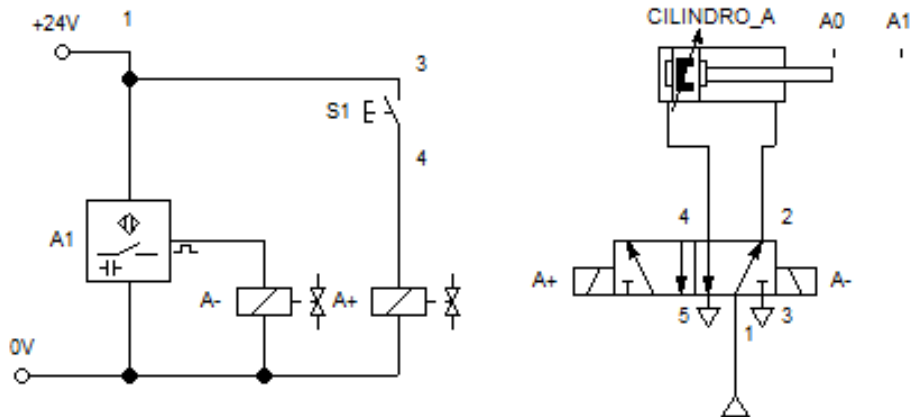
3.1 DETECTORES MAGNÉTICOS

Los detectores de proximidad inductivos solo reaccionan frente a **objetos metálicos**.

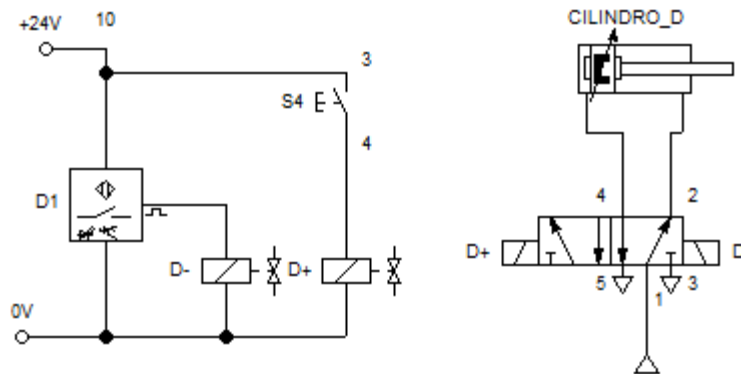


3.2 DETECTORES CAPACITIVOS

Los detectores de proximidad capacitivos reaccionan frente a **cualquier tipo de objeto**. Están **contraindicados en ambientes húmedos**, ya que eso afecta a la capacidad del medio.



3.3 DETECTORES ÓPTICOS



Pueden distinguirse los siguientes tipos de detectores de proximidad ópticos:

- Barreras de luz con **emisor y receptor separados** (BL emisor/receptor).
- Barreras de reflexión, compuestas de emisor y receptor incorporados en una sola caja, y de un reflector.
- Detectores de luz de reflexión; at igual que las anteriores, están compuestas de emisor y receptor incorporados en una sola caja, aunque funcionan con distancias más cortas que las barreras con reflector, ya que utilizan como "reflector" al objeto que detectan.

DESARROLLO: SIMULACIÓN Y MONTAJE

CASO 12.1 SECUENCIA rA+ A-

- Con el interruptor S1 se controla la salida del cilindro A.
- Se debe producir un retardo de 10 segundos antes de que se produzca la salida del cilindro.
- El retorno debe hacerse empleando un detector de proximidad de tipo magnético.
- Se debe regular la velocidad de salida y de retorno.

A) Editar y simular el circuito en FLUIDSIM.

B) Realizar el montaje en los bancos de trabajo del laboratorio.

CASO 12.2 A+ B+ A- rB-

- Con el interruptor S1 se controla la salida del cilindro A.
- Se debe producir un retardo de 10 segundos antes de que se produzca el retorno del cilindro B.
- El retorno de ambos cilindros debe hacerse con detectores de tipo magnético.
- Se debe regular la velocidad de salida y de retorno.

A) Editar y simular el circuito en FLUIDSIM.

B) Realizar el montaje en los bancos de trabajo del laboratorio.

