

¿Qué es un sensor?

Un sensor es un dispositivo que recoge información acerca del mundo que lo rodea. Los sensores funcionan en base al principio de la transducción: la conversión de una forma de energía en otra.

Clasificación de los sensores

- **Nivel 1:** Propioceptivo / Exteroceptivo
- **Nivel 2:** Contacto / Sin contacto
- **Nivel 3:** Activo / Pasivo
- **Nivel 4:** Tipo de detección (contacto, sonido, espectro electromagnético o concentración química)

¿Qué pueden detectar?

- Presencia
- Temperatura
- Ubicación o dimensiones
- Color
- Composición química

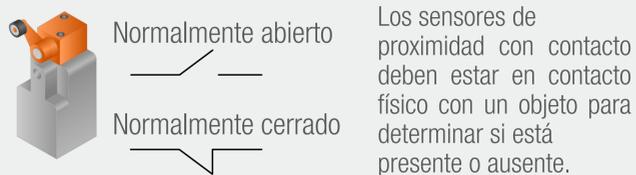
Características de los sensores

- Rango de medición
- Resolución
- Sensibilidad
- Repetibilidad
- Precisión y exactitud
- Linealidad
- Tiempo de respuesta
- Offset o desviación del cero
- Deriva
- Tipo de salida de señal: Analógica o digital

Tipos de sensores

Sensores de proximidad

Sensores de proximidad con contacto



Sensores de proximidad sin contacto

Son capaces de detectar la presencia de objetos cercanos sin necesidad de contacto físico.

Sensor magnético

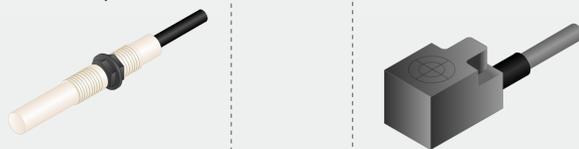
Detector tipo Reed

Sensor de efecto Hall

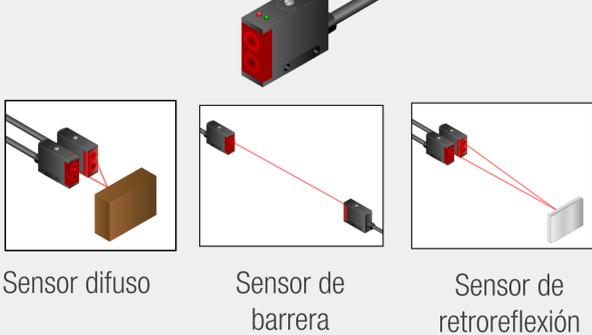


Sensor capacitivo

Sensor inductivo



Sensor fotoeléctrico



Sensores de posición, velocidad y aceleración

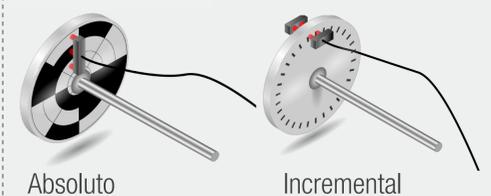
Posición

Potenciómetro

Encoder lineal



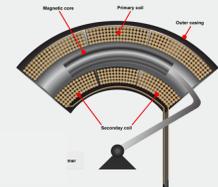
Encoder rotativo



Transformador diferencial variable lineal (LVDT)



Transformador diferencial variable giratorio (RVDT)



Velocidad

Para medir la velocidad se usan numerosos tipos de sensores: Encoders lineal y rotatorio, LVDT, RVDT, etc.

Aceleración

Los sensores de aceleración se usan para medir las fuerzas ejercidas sobre un objeto como resultado de:

- Caída
- Golpe
- Inclinación
- Choque
- Vibración

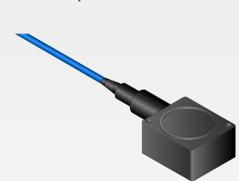
Piezoeléctrico



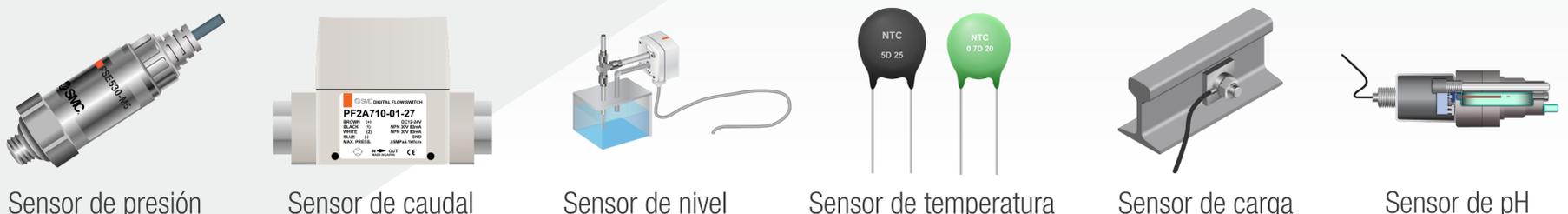
Efecto Hall



Capacitivo



Sensores de control de procesos



Sensor de presión

Sensor de caudal

Sensor de nivel

Sensor de temperatura

Sensor de carga

Sensor de pH