

# 1.4 Sensores Proximidad.

Un sensor de proximidad es un dispositivo que detecta la presencia de objetos cercanos sin necesidad de contacto físico. Se utiliza en diversos dispositivos como teléfonos móviles, máquinas industriales y otros. El sensor de proximidad es un dispositivo que por medio de componentes electrónicos pueden detectar objetos, movimientos, distancias, medidas y hasta sustancias.

## TIPOS:



Foroelectrico

Existen varios tipos de sensores de proximidad según el principio físico que utilizan. Los más comunes son los inductivos, capacitivos, magnéticos, fotoeléctricos y de ultrasónico.

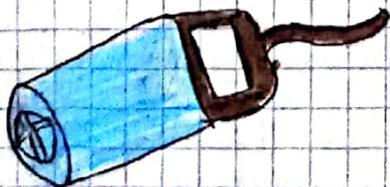
**SENSORES DE PROXIMIDAD INDUCTIVOS:** Los sensores de proximidad inductivos representan el mayor volumen de ventas. Integran un circuito oscilante que genera un campo electromagnético. Cualquier pieza metálica que se aproxime a ella será detectada a flir una corriente de inducción con el objeto.

Elementos básicos de un sensor inductivo básico:



1. Sensor de campo
2. Oscilador
3. Demodulador
4. Disparador Schmitt
5. Etapa de Salida

**SENSORES DE PROXIMIDAD CAPACITIVOS:** Los sensores capacitivos (KMS) reaccionan ante metales y no metales que al aproximarse a la superficie activa sobrepasan una determinada capacidad.

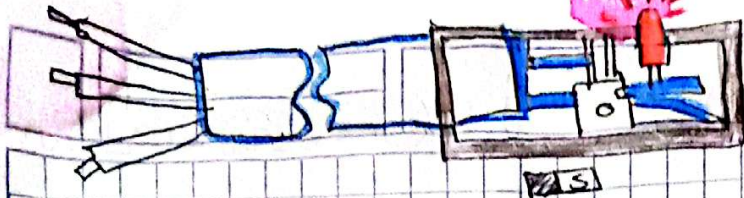


Estos sensores emplean para la identificación de objetos para funciones contadoras.

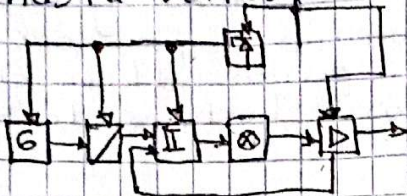
**SENSORES DE PROXIMIDAD MAGNÉTICOS:** De manera que los sensores de proximidad magnéticos son caracterizados por la posibilidad de distancia grandes de la conmutación, disponible de los sensores con dimensiones pequeñas.

LOVE yourself





**SENSORES DE PROXIMIDAD POR ULTRASONIDO:** Son detectores de proximidad que trabajan libres de partes mecánicas y que detectan objetos a distancia que van desde pocos centímetros hasta varios metros.



Puede dividirse en 3 módulos principales, el transductor, ultrasonico, la unidad de evaluación y la etapa de salida.

**SENSORES DE PROXIMIDAD FOTOELECTRICOS:** Sensor también como fotocélula es un dispositivo electrónico que responde al cambio en la intensidad de la luz. Estas sensores requieren de un componente emisor que genere la luz y un componente receptor que perciba la luz generada por el emisor.



## FUNCIONAMIENTO

Los sensores de proximidad inductivos y capacitivos están basados en el uso de osciladores.

**CIRCUITO COMPARE:** Este circuito compara la señal que le proporciona el rectificador con una señal umbral que cambia ligeramente dependiendo del estado de activación.

**ETAPA SALIDA:** Acondiciona la señal proporcionada por el circuito comparador a los valores de tensión o corriente normalizados.

**CIRCUITO RECTIFICADOR:** La señal alterna recibida del oscilador es convertida por medio del circuito rectificado de manera que los aproximaciones de objeto

**POTENCIOMETRO:** La sensibilidad de la mayoría de los sensores de proximidad capacitivos pueden ejecutarse por medio de un potenciómetro.

