

SENSORES Y ACTUADORES

Módulo 2 : Estructura de Redes IoT
Hardware de Dispositivos IoT.

Profesor: Jorge Morales
Estudiante: Nahuel Velez

Consigna

¿Por qué es conveniente que un sensor tenga respuesta lineal?

Respuesta

Utilizar un sensor con respuesta lineal es conveniente por varias razones:

Facilidad de Calibración: Un sensor con respuesta lineal facilita el proceso de calibración, ya que la relación entre la señal de salida del sensor y la magnitud física que se está midiendo es constante. Esto simplifica la conversión de la señal del sensor a una unidad de medida útil.

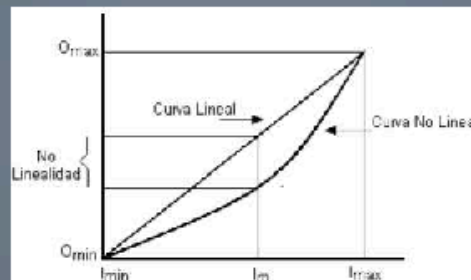
Precisión y Exactitud: Una respuesta lineal asegura que las mediciones sean consistentes a lo largo de todo el rango de operación del sensor, lo que mejora la precisión y exactitud de las mediciones.

Simplicidad en el procesamiento de señales: Con una respuesta lineal, el procesamiento de las señales del sensor es más sencillo, ya que no se requiere de algoritmos complejos para interpretar la señal. Por ejemplo, si la relación es lineal,

puedes simplemente aplicar una fórmula directa (como $y = mx + b$) para obtener el valor deseado.

CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS

➤ **Precisión:** es la *máxima desviación entre la salida real y la ideal*. Se suele indicar en valor absoluto de la magnitud de entrada o en porcentaje sobre el fondo de escala de la salida.



➤ **Linealidad:** la falta de linealidad se mide por la *máxima desviación entre la respuesta real y la característica puramente lineal*, referida al fondo de escala.

Predicción y Modelado: Los sensores lineales son más fáciles de modelar matemáticamente.

Menor Riesgo de Errores: En un sensor no lineal, pequeñas variaciones en la entrada pueden causar grandes desviaciones en la salida, lo que podría resultar en errores significativos.