

Sensores de Temperatura:

12/02/2025

Es un dispositivo que detecta y mide la temperatura de su entorno y convierte esa información en una señal que puede ser leída por un dispositivo o sistema. La temperatura es una magnitud física relacionada con la variación del calor de un cuerpo, un objeto o el ambiente. Los sensores son cruciales para aplicaciones médicas, investigación de materiales, estudios biológicos y más.

Tipos de sensores de Temperatura

1. Termopares: Consisten en dos conductores metálicos diferentes unidos en un punto. La diferencia de temperatura entre los extremos genera una tensión que se puede medir.
2. RTD (Resistencia de Temperatura Dependiente): Utilizan la variación de la resistencia eléctrica de un material con la temperatura. Los más comunes son los de platino (Pt100, Pt1000).
3. Termistores: Son resistencias que cambian significativamente con la temperatura, puede ser NTC o PTC (coeficiente de temperatura (positivo-negativo)).
4. Sensores Bimetálicos: Consisten en dos tiras de metales diferentes unidos. Al calentarse, los metales se expanden a diferentes tasas, causando que el sensor se doble.
5. Sensores de Infrarrojos: Miden la radiación infrarroja emitida por un objeto para determinar su temperatura sin contacto físico.
6. Sensores de Dilatación de fluido: Utilizan la expansión de un fluido en respuesta a la temperatura para mover un indicador o generar una señal.

Usos de sensores de temperatura

- Industria: Control procesos, monitoreo maquinaria, sis. calefacción, refrigeración.
- Medicina: Monitoreo de temperatura corporal, equipos de diagnóstico.
- Electrónica: Protección contra sobrecalentamiento, control temperatura.
- Investigación: Estudios de materiales, biología, geología.

12/02/2025

Características ST.

- Precisión: La capacidad del sensor para medir la temperatura con exactitud.
- Rango de temperatura: El intervalo de temperaturas en el cual el sensor puede operar correctamente.
- Estabilidad: La capacidad del sensor para mantener su precisión a lo largo del tiempo.
- Tiempo de Respuesta: La rapidez con la que el sensor puede responder a los cambios de temperatura.
- Tamaño y Forma: Las dimensiones y el diseño físico del sensor que pueden influir en su instalación y uso.
- Resistencia a Condiciones Ambientales: La capacidad del sensor para operar en diferentes ambientes, como alta humedad, polvo o sustancias corrosivas.

Modos de Comunicación

1. Salida Analógica:

Muchos sensores de temperatura producen una señal continua (tensión o corriente) proporcional a la temperatura medida. Estos sensores pueden conectarse a dispositivos que interpretan la señal analógica y la convierten en lectura de temperatura.

2. Salida Digital: AI

Algunos sensores generan una señal digital, puede ser leída por microcontroladores u otros dispositivos digitales, estos proporcionan datos de temperatura en formato digital, lo que simplifica la interpretación de la lectura.

3. Wireless (Inalámbrica).

Los sensores de temperatura utilizan tecnologías como Bluetooth, Zigbee o Wi-Fi para transmitir datos de temperatura sin necesidad de cables, esto permite monitorización remota e integración con redes de sensores más amplias.

Bibliografía: sdiindustrial.com.mx/blog/sensor-temperatura-que-es/
<https://www.te.com/es/products/sensors/temperature-sensors.html>