



Tipos de termopares

- Tipo K (Cromo (Ni-Cr) Chromel / Aluminio (aleación de Ni -Al) Alumentel): con una amplia variedad de aplicaciones, está disponible a un bajo costo y en una variedad de sondas. Tienen un rango de temperatura de -200°C a $+1.372^{\circ}\text{C}$ y una sensibilidad $41\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ aprox. Posee buena resistencia a la oxidación.

- Tipo E (Cromo / Constantán (aleación de Cu-Ni)): No son magnéticos y gracias a su sensibilidad, son ideales para el uso en bajas temperaturas, en el ámbito criogénico. Tienen una sensibilidad de $68\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$.

- Tipo J (Hierro / Constantán): debido a su limitado rango, el tipo J es menos popular que el K. Son ideales para usar en viejos equipos que no aceptan el uso de termopares más modernos. El tipo J no puede usarse a temperaturas superiores a 760°C ya que una abrupta transformación magnética causa un desajuste permanente. Tienen un rango de -40°C a $+750^{\circ}\text{C}$ y una sensibilidad de $\sim 52\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$. Es afectado por la corrosión.

- Tipo N (Nicrosil (Ni-Cr-Si / Nisil (Ni-Si)): es adecuado para mediciones de alta temperatura gracias a su elevada estabilidad y resistencia a la oxidación de altas temperaturas, y no necesita del platino utilizado en los tipos B, R y S que son más caros.

- Tipo T (Cobre / Constantán (aleación de Cu-Ni)). es el más estable para temperaturas criogénicas. Tiene un rango de -200°C a $+350^{\circ}\text{C}$. Tiene un comportamiento excelente (baja tolerancia) en su rango de temperatura. Por otro lado, los termopares tipo B, R y S son los más estables, pero debido a su baja sensibilidad ($10\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ aprox.) generalmente son usados para medir altas temperaturas (superiores a 300°C).

- Tipo B (Platino (Pt)-Rodio (Rh)): son adecuados para la medición de altas temperaturas superiores a 1.500°C . Los tipo B presentan el mismo resultado a 0°C y 42°C debido a su curva de temperatura / voltaje, limitando así su uso a temperaturas por encima de 50°C .

-Tipo R (Platino (Pt)-Rodio (Rh)): adecuados para la medición de temperaturas de hasta 1.300°C para trabajo en continuo. Su baja sensibilidad ($10\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$) y su elevado precio quitan su atractivo. Su temperatura máxima admitida es de 1600°C

-Tipo S (Platino / Rodio): ideales para mediciones de altas temperaturas hasta los 1.300°C para trabajo en continuo, pero su baja sensibilidad ($10\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$) y su elevado precio lo convierten en un instrumento no adecuado para el uso general. Debido a su elevada estabilidad, el tipo S es utilizado para la calibración universal del punto de fusión del oro ($1064,43^{\circ}\text{C}$). Los termopares con una baja sensibilidad, como en el caso de los tipos B, R y S, tienen además una resolución menor. La selección de termopares es importante para asegurarse que cubren el rango de temperaturas a determinar. Su temperatura máxima admitida es de 1600°C