
LOS TERMÓMETROS

Los termómetros son instrumentos que tienen una propiedad llamada “propiedad termométrica” que se relaciona con la temperatura. Esta propiedad debe variar uniformemente con la temperatura, que varíe lo suficiente y el diseño del termómetro debe ser tal que la medición sea reproducible.

Uno de los primeros intentos para hacer un registro de temperaturas fue el de Galeno, que en sus notas médicas describe la operación de un instrumento, el Termoscopio Florentino, para medir la temperatura, el cual consistía en un bulbo de vidrio con un largo tubo extendido hacia abajo colocado dentro de un recipiente que contiene agua con colorante. Las fluctuaciones de temperatura hacen que el aire se expanda o se contraiga, y estas variaciones se pueden cuantificar poniendo una escala en el tubo.

Termómetro de Galileo

Consiste en un tubo de vidrio vertical, cerrado por ambos extremos.

Contiene varias esferas de vidrio cerradas que y cada una de ellas tiene una cierta cantidad de líquido con colorante.

A cada esfera se le puso en la parte inferior una pequeña placa que indica la temperatura a la cual se le va relacionar, dependiendo de si se hunde o flota según la temperatura que esté registrando.

Cada esfera suele representar una variación de 2°C.



Termómetro de Columna

Su principio se basa en la dilatación de un fluido dentro de una columna capilar. Los más conocidos son los de alcohol y los de mercurio. De estos últimos existe una gran variedad dependiendo de su uso. Los hay graduados en décimos y en centésimos de grado Celsius. Su rango varía según su aplicación. Por ejemplo el termómetro clínico usado para medir la temperatura corporal que está graduado en décimos de °C. (Está siendo desplazado por los digitales).

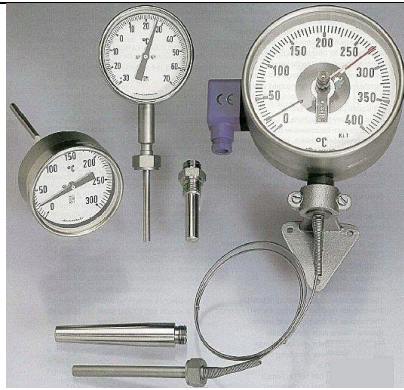


Termómetro de gas

Su principio se basa en la variación de presión de un gas con las variaciones de temperatura.

El termómetro cuenta con una carátula que indica la temperatura, registrada por las variaciones de presión al calentarse el depósito metálico que se encuentra en el extremo.

No obstante ser de gas, cuenta con una buena precisión en la medición de la temperatura, con aplicaciones industriales y militares.



Termómetro de resistencia

Los termómetros de resistencia o termómetros a resistencia son dispositivos transductores de temperatura.

Su principio se basa en la dependencia de la resistencia eléctrica de un material con la temperatura. Su resistencia eléctrica varía con las variaciones de temperatura.

Estas son medibles y convertidas en un número mostrado en una pantalla digital.



Termómetro bimetálico

Su principio se basa en una espiral bimetálica de respuesta rápida. Los dos metales que la constituyen tienen diferentes coeficientes de expansión térmica, lo que hace que al variar la temperatura, los metales cambien de longitud de manera diferente provocando una flexión que se transfiere a la aguja indicadora de la temperatura en la carátula.



Termopar

Los termopares son transductores formados por la unión de dos metales distintos que producen un voltaje, (efecto Seebeck) que es función de la diferencia de temperatura entre dos puntos extremos, uno de los cuales sirve de referencia. Son ampliamente usados en la industria y son muy económicos.

Un gran número de aparatos electrónicos cuentan con estos dispositivos para monitorear la temperatura de trabajo y en su caso accionar mecanismos para controlar la temperatura.

Los termopares más comunes operan en los siguientes rangos:

"J" Hierro-Constantan	-0 - 760 °C.
"K" Cromel-Alumel	-200 + 1370 °C.
"T" Cobre-Constantan	-200 + 350 °C.
"E" Cromel-Constantan	-200 + 1250 °C.
"R" Platino-Platino-Rhodio 13%	0 + 1450 °C.
"S" Platino-Platino-Rhodio 10%	0 -1450 °C.
"B" Platino Rhodio 30% -Platino Rhodio 6%	0 -1700 °C.

Generalmente los termopares se fabrican con tubos protectores o termopozos con el fin de proteger las uniones del par metálico contra las atmósferas corrosivas y las altas presiones.

Termómetro de infrarrojo

Los termómetros infrarrojos hacen posible la medición de la temperatura sin contacto por medio de la radiación infrarroja de un cuerpo. La mayoría de los termómetros infrarrojos poseen un rayo laser piloto para su mejor orientación (no para la medición de la temperatura).

Los termómetros infrarrojos miden solamente la temperatura superficial y no lo pueden hacer a través de un cristal.

Su zona de medición es cónica extendiéndose a medida que se aleja del cuerpo al que se le está midiendo la temperatura.



Investiga qué otros termómetros existen.
