

CODIGO COLORES CABLES DE COMPENSACION

| TERMOPARES | | EXTENSION - COMPENSACION | | | |
|--|-----------|--------------------------|---------------|-------------|-----------------|
| Simbolos | Extensión | F NFC42324 | D DIN43714 | USA ANSI | IEC IEC584-1 |
| T_{Cobre} + - Konstan. | Tx | | | | |
| J_{Hierro} + - Konstan. | Jx | | | | |
| $E_{\text{Nic-Cro}}$ + - Konstan. | Ex | | | | |
| $K_{\text{Nic-Cro}}$ + - Nic-Alum | Kx | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| $S_{\text{Pt-Rh}}$ + - Platino | Sc | | | | |

FUNCIONAMIENTO DE UN TERMOPAR

Al calentar un metal se aumenta la agitación molecular. Al enfriarlo, la reducimos hasta que sea nula, lo que corresponde a cero absoluto 0°Kelvin (o sea $-273,16^{\circ}\text{C}$).

En un circuito formado por dos conductores de naturaleza diferente reunidos en los extremos y llevados a las temperaturas T_1 y T_2 , se establece una corriente que origina una fuerza electromotriz medible (figura 1). Depende de la diferencia de temperatura T_1-T_2 (T_1 : soldadura caliente, T_2 : soldadura fría) y de la naturaleza de los metales utilizados . Si los metales son homogéneos, los hilos pueden atravesar zonas de temperatura diferentes sin perturbar la medición de la temperatura entre ambos extremos (T_3 y T_4 no influyen en la medición). Figura 2.



Figura 1

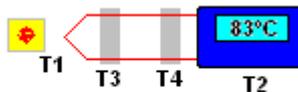


Figura 2

Los instrumentos de medida están estudiados para recibir directamente el termopar en sus bornes, que representan la soldadura fría. La calidad termoeléctrica de los materiales que componen los termopares no es lineal con la temperatura. Las curvas de las fuerzas electromotrices son diferentes, en función de los pares de metales utilizados. La relación entre la fuerza electromotriz y la temperatura (en grados) se expresa en las normas IEC 584-1, EN 60584-1 y JIS C 1602.