

SENSOR DE TEMPERATURA POR RESISTENCIA

PT-100

- Resistencia de Platino
- Resistencia 100Ω a 0°C
- Vaina SS304 / SS316 (a definir)
- Aplicación en procesos de producción de Alimentos, medición ambiental e industrial
- Dimensiones a pedido



El sensor **PT-100** es un sensor de temperatura que basa su funcionamiento en la variación de resistencia a cambios de temperatura del medio. El elemento consiste en un arrollamiento muy fino de Platino bobinado entre capas de material aislante y protegido por un revestimiento cerámico.

El material que forma el conductor(platino), posee un coeficiente de temperatura de resistencia α , el cual determina la variación de la resistencia del conductor por cada grado que cambia su temperatura según la siguiente ecuación:

$$R_t = R_o(1 + \alpha t)$$

Donde:

R_o = resistencia en Ω (ohms) a 0°C

R_t = resistencia en Ω (ohms) a t°C

t = temperatura actual

α = coeficiente de temperatura de la resistencia cuyo valor entre 0°C y 100°C es de 0.003850 $\Omega \times (1/\Omega) \times (1/^\circ\text{C})$ en la escala Práctica de Temperaturas Internacionales(IPTS-68).

A continuación se despliegan las características el Platino comparadas con otros materiales:

Metal	Resistividad $\mu\Omega/\text{cm}$	Coeficiente de t° $\Omega/\Omega, ^\circ\text{C}$	Intervalo útil de temp $^\circ\text{C}$	Resist a 0°C Ω	Precisión $^\circ\text{C}$
Platino	9.83	0.003850	-200 a 950	25, 100, 130	0.01
Niquel	6.38	0.0063 a 0.0066	-15 a 300	100	0.50
Cobre	1.56	0.00425	-200 a 120	10	0.10



SILGE ELECTRONICA S.A.

Avda. Mitre 950 - Florida - Bs.As.
Tel. 4730-1001

El platino es el elemento más indicado para la fabricación de sensores de temperatura por resistencia, ya que, como se desprende de la tabla anterior posee:

1. Alto coeficiente de temperatura.
2. Alta resistividad, lo que permite una mayor variación de resistencia por °C.
3. Relación lineal resistencia-temperatura.
4. Rigidez y ductilidad lo que facilita el proceso de fabricación de la sonda de resistencia
5. Estabilidad de sus características durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

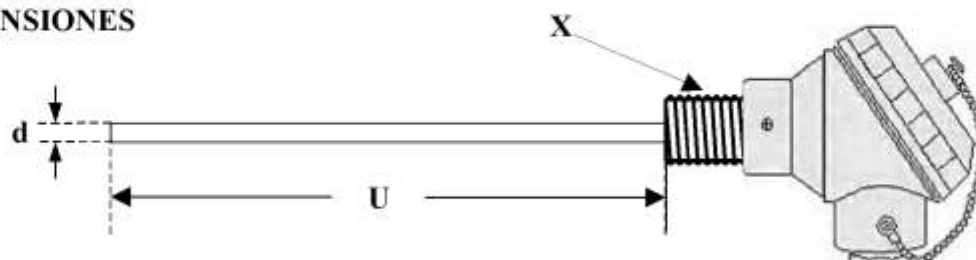
Tipo de sensor	Resistencia de Platino 100Ω a 0°C
Rango de t° Operativo	0 – 400°C
Conexión	3 cables(RTD, RTD, compensación)



SILGE ELECTRONICA S.A.

Avda. Mitre 950 - Florida - Bs.As.
Te. 4730-1001

DIMENSIONES

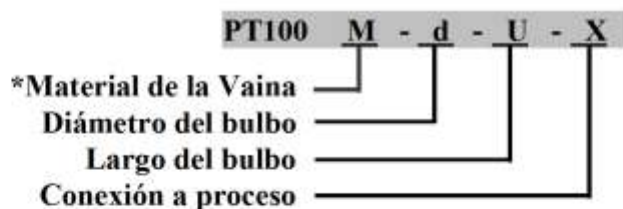


Donde:

d = diámetro del bulbo

U = largo del bulbo

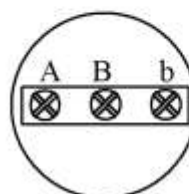
Método de Especificación:



Ejemplo: **PT100 -SS316-6-100-1/2"NPTM**, representa a un sensor PT100 de Acero Inoxidable 316, diámetro del bulbo 6mm, largo del bulbo 100mm y conexión a proceso 1/2" NPT Macho.

CONEXIONADO

CABLE	SEÑAL
A	RTD
B	RTD
b	COMPENSACION



SILGE ELECTRONICA S.A.

Avda. Mitre 950 - Florida - Bs.As.
Te. 4730-1001