

INTRODUCCIÓN



West Instruments de México. Otorga variación en los tipos de ensamble de los RTD's presentados, basándonos en sus propias especificaciones y requerimientos (mandar dibujo y medidas).

Por sus características eléctricas: su continuidad, elevado coeficiente de temperatura, y resistencia a ataques químicos. El platino y el níquel son los conductores idóneos para la fabricación de RTD's, siendo el platino el más recomendado.

Los RTD's consisten en bobinas sensibles a la temperatura, hechas de alambre muy fino de platino o níquel, encapsulados en vidrio o cerámica.

Principales aplicaciones: Servicios de refrigeración y aire.
Procesamiento de plásticos Procesos microeléctricos-Alimenticios-Producción textil-
Procesos petroquímicos-Medidas de líquidos y gases.

Las ventajas de los RTD's son: Sensibilidad-Estabilidad-Linealidad-Precisión-Intercambiabilidad.

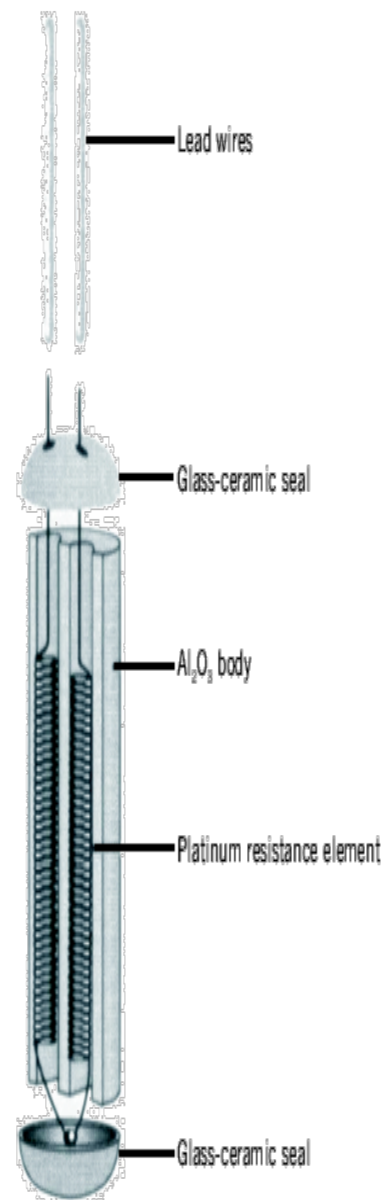
¿QUÉ ES UN RTD?

DEFINICIÓN

Los RTD's - Detectores de Temperatura de resistencia son el corazón sensible de los termómetros de resistencia.

El principio de medición está basado en el cambio en la resistencia eléctrica con la temperatura (dR/dT). Esta función es el coeficiente de temperatura de platino puro de aleación con otro grupo de metales de otro platino, y está establecido a 0.3851 Ohm/K por la publicación IEC 751. Hay otros coeficientes de temperatura que se pueden encontrar en EE.UU. y Japón donde se utiliza el platino puro, incrementando el coeficiente de temperatura a más de 0.3916 Ohm/K o 0.3920 Ohm/K. La información IEC es válida para valores de resistencia nominal de 100 Ohms a 0°C, y estas definiciones de establecimientos estándar para una tolerancia de exactitud de las clases B y A en un rango de -200°C a más de +850°C.

A pesar del hecho de que el estándar especifica solo dos clases, Nosotros ofrecemos tolerancias más estrechas en rangos de temperatura restringidos, que son restricciones proporcionales de clase B:
Clase 1/xB: $\Delta t = \pm 1/x(0.3+0.005|t|)$.



CONSTRUCCIÓN

Los RTD's cerámicos de excitación en cable le permite una mayor precisión en la medición de temperatura debido a su construcción. Los sensores de Platino con diseño de cable de excitación cerámico han sido por décadas, la manera más confiable de medir la temperatura en aplicaciones industriales.

La construcción básica consiste de un cable de platino sensitivo fino en forma de espiral, protegido en los agujeros del calibre de un tubo cerámico de alúmina de alta pureza. Ambas terminales de la espiral están conectados a dos conexiones de plomo los cuales están entonces fijos al cuerpo cerámico con un vínculo sellado a alta temperatura.

Esta construcción da libertad a la espiral de platino de moverse dentro del tubo cerámico, dándole al RTD una estabilidad a largo plazo excepcional y buena resistencia a la vibración. Además, su construcción asegura una alta estabilidad mecánica lo cual es insensible a fuerza externas, mientras que también permite el uso de mayor corriente de medición.

También se pueden incrustar dos espirales separados en un solo tubo cerámico, formando un elemento doble.

La fabricación de estos RTD's CWW requieren no solo cable platino de la más alta calidad, sino también un estricto proceso de control de todos los niveles de producción.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Tipos de Conexiones en los RTD's

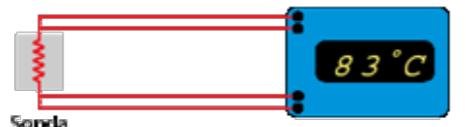
Elemento Sencillo



Ensamble de 2 Hilos



Ensamble de 3 Hilos



Ensamble de 4 Hilos

Elementos Dobles



Ensamble de 4 Hilos



Ensamble de 6 Hilos

ERROR DE TEMPERATURA EN °C POR CADA 305 mts DE EXTENSIÓN

AWG	3 hilos		2 hilos	
	Error °C	Error °F	Error °C	Error °F
16	±0.16	±0.29	±21.3	±38.6
18	±0.26	±0.46	±34.6	±61.2
20	±0.41	±0.73	±54.5	±97.1
24	±0.65	±1.17	±86.5	±156.6

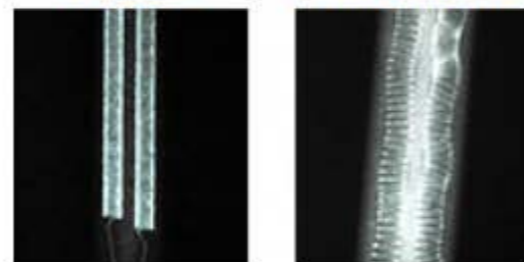
Parte superior

WEST Vs Competencia



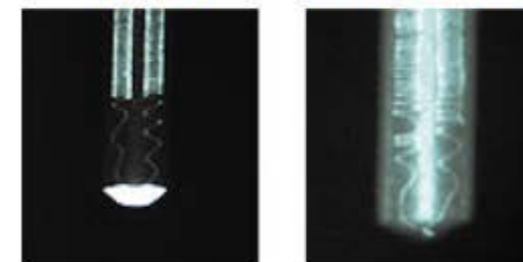
Embobinado

WEST Vs Competencia



Parte inferior

WEST Vs Competencia



ESPECIFICACIONES GENERALES

Rango	Valores Básicos de acuerdo a los elementos de resistencia platino <u>IEC 60751 (ITS90)</u>		Tolerancia de acuerdo a los elementos de resistencia platino <u>IEC 60751 (ITS90)</u>			
	Ohms	Ohms/K	Clase A: $\Delta t = \pm (0.15 + 0.002 t)$		Clase B: $\Delta t = \pm (0.3 + 0.005 t)$	
			Ohms	°C	Ohms	°C
-200	18.52	0.44	+0.24	+0.55	±.056	+1.3
-100	60.26	0.41	+0.14	+0.35	±.032	+0.8
0	100.00	0.39	±0.06	±0.15	±0.12	+0.3
100	138.51	0.38	+0.13	+0.35	+0.30	+0.8
200	175.86	0.37	+0.20	+0.55	+0.48	+1.3
300	212.05	0.35	+0.27	+0.75	+0.64	+1.8
400	247.09	0.34	+0.33	+0.95	+0.79	+2.3
500	280.98	0.33	+0.38	+1.15	+0.93	+2.8
600	313.71	0.33	+0.43	+1.35	+1.06	+3.3
700	345.28	0.31	-	-	+1.17	+3.8
800	375.70	0.30	-	-	+1.28	+4.3
850	390.48	0.29	-	-	+1.34	+4.6

