

Termómetro de referencia Modelos CTP2000 y CTP9000

Hoja técnica WIKA CT 61.10

Aplicaciones

- Calibraciones comparativas en calibradores de bloque, hornos de tubo y baños líquidos

Características

- Gran estabilidad
- Deriva reducida, larga vida útil
- Amplio rango de temperatura



Termorresistencia de platino modelo CTP2000

Descripción

Calibración con termómetro patrón externo

Estos termómetros de referencia WIKA son ideales para aplicaciones en laboratorios industriales. Permiten realizar calibraciones comparativas en nuestros baños, en hornos de tubo y calibradores de bloque seco.

Se recomienda la utilización de un termómetro de referencia externo sobre todo para calibrar sondas de temperatura cortas. Con ello se reducen en gran medida los errores de distribución radial y axial de la temperatura en los termorreguladores.

Los instrumentos de medición de precisión de la serie CTR, sobre todo el termómetro de precisión multifuncional modelo CTR3000, son adecuados como indicadores de lectura.

Para la calibración se someten las piezas de ensayo y el termómetro de referencia a la misma temperatura en un termorregulador.

Tan pronto como se alcanza una temperatura estable, se comparan los valores de lectura o sus señales de salida (resistencia, tensión térmica, señal normalizada) con el termómetro de referencia. Este método de comparación reduce considerablemente la incertidumbre de medición, ya que no se considera únicamente la indicación del termorregulador.

Datos técnicos

Termorresistencia de platino		Modelo CTP2000
Datos técnicos de la sonda ¹⁾		
Rango de temperatura	-200 ... +450 °C [-328 ... +842 °F]	
Resistencia a 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coeficiente de temperatura	α = 0,003850 1/K	
Deriva anual	< 50 mK (Se requiere un envejecimiento previo. Recomendación = 450 °C [842 °F] durante 100 h) < 20 mK (Se requiere un envejecimiento previo. Recomendación = 300 °C [572 °F] durante 100 h)	
Corriente de medición recomendada	1 mA	
Material del encamisado	Acero inoxidable	
Dimensiones		
Longitud del sensor	l = 500 mm [19,69 pulg]	
Diámetro del sensor	d = 4 mm [0,16 pulg]	
Cable		
Longitud	2 m [6,56 pies]; pelado y estañado	
Conexión	Conector banana de 4 mm Para conexión de 4 hilos	
Caja		
Dimensiones	680 x 170 x 70 mm [26,77 x 6,69 x 2,76 pulg]	
Peso	2,4 kg [5,29 lbs.] (termómetro inclusive)	

1) Las especificaciones pueden ser diferentes; dependen de la utilización del termómetro. Los valores indicados son valores típicos de la utilización en laboratorio.

Termopar	Modelo CTP9000 con punto de comparación		Modelo CTP9000 con punto de comparación	
Datos técnicos de la sonda ¹⁾				
Rango de temperatura	■ 0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F] ■ 0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]			
Termopar	Tipo S según IEC 584, PtRh 90/10 % Pt			
Tolerancia	Clase 1			
Estabilidad	< 0,5 K al cabo de 250 h a 1.300 °C [2.372 °F]			
Material del encamisado	Cerámica C 799			
Dimensiones	0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F]	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]	0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F]	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]
Dimensiones del termopar (D x L)	0,5 x 1.320 mm ²⁾ [0,02 x 51,97 pulg] ²⁾	0,5 x 1.400 mm ²⁾ [0,02 x 55,12 pulg] ²⁾	0,5 x 620 mm [0,02 x 24,41 pulg]	0,5 x 700 mm [0,02 x 27,56 pulg]
Longitud del sensor	l = 620 mm [24,41 pulg]	l = 700 mm [27,56 pulg]	l = 620 mm [24,41 pulg]	l = 700 mm [27,56 pulg]
Diámetro del sensor	d = 7 mm [0,28 pulg]			
Cables				
Longitud	2 m [6,56 pies] cable de PVC, extremos pelados		Cable de compensación tipo S de 2 m [6,56 pies], extremos pelados	
Punto de comparación				
Material	Acero inoxidable		-	
Dimensiones, (D x L)	6 x 250 mm [0,24 x 9,84 pulg]		-	

1) Las especificaciones pueden ser diferentes; dependen de la utilización del termómetro. Los valores indicados son valores típicos de la utilización en laboratorio.

2) Los cables del termopar están protegidos contra la tensión mecánica por un flexible metálico, que conduce a la unión de referencia.

Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	País
-	MTSCHS Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán

Certificados

Certificado	
Calibración	<ul style="list-style-type: none">■ Sin■ Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204■ Certificado de calibración DKD/DAkkS
Intervalo de recalibración recomendado	1 año (en función de las condiciones de uso)

Para homologaciones y certificaciones, ver página web

Termorresistencia de platino modelo CTP2000

Características

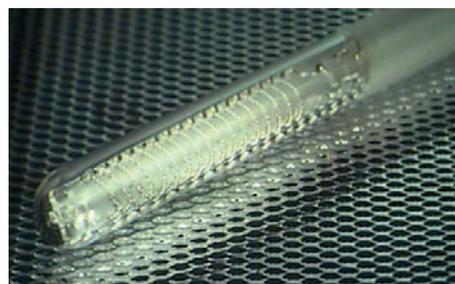
La termorresistencia se compone de un bobinado de platino de máxima pureza.

Todas las piezas son esterilizadas para eliminar suciedades y deformaciones.

Medición

La construcción de 4 hilos brinda una excelente conexión para termorresistencias. El resultado de la medición no es afectado ni por las resistividades ni por sus oscilaciones en función de la temperatura.

Las conexiones eléctricas están soldadas, a fin de minimizar las resistencias de paso. Los hilos de conexión están reunidos en cable blindado de 2 m [6,56 pies] de longitud.



Principio de un bobinado de platino

Termopar modelo CTP9000

Características

La sonda patrón es un elemento tipo S, cuya composición nominal es de 90 % de platino y 10 % de rodio (lado positivo) contra platino (lado negativo) y pertenece al grupo de los termopares nobles.

Este modelo destaca por su gran estabilidad. Un factor decisivo para la estabilidad a temperaturas elevadas es la calidad de la vaina utilizada. Por tal motivo se utiliza la cerámica de óxido de aluminio C 799 de máxima pureza. El termopar tipo S ofrece una baja deriva causada por envejecimiento y una mínima tolerancia básica.

Medición

Durante la medición, debe asegurarse que los cables de compensación que salen del punto de medición al punto de comparación estén fabricados con materiales que tienen las mismas propiedades termoeléctricas en un rango de temperatura limitado. Por eso no se produce ninguna tensión térmica en esta transición. Dicha tensión se forma tan solo allí donde las líneas de compensación están embornadas a conductores normales de cobre.



Termopar modelo CTP9000

Calibración

El termómetro de referencia debe calibrarse anualmente. Si es sometido a grandes esfuerzos mecánicos, deberá realizarse de inmediato una calibración para garantizar la incertidumbre de medición.

Calibración automatizada de termómetros del modelo CTR3000 con modelo CTx9x00

La calibración de sensores de temperatura por regla general requiere un gran esfuerzo. Pero este proceso de comprobación puede reducirse notablemente combinando un termómetro patrón apto para automatización con una fuente de atemperación. Este ensamblaje permite aplicar rutinas individuales en cualquier momento - el usuario dispondrá de una calibración con tan solo apretar una tecla.

El termómetro de precisión modelo CTR3000 dispone de cuatro canales de entrada: para el sensor de referencia y tres comprobantes.

El entorno de temperatura estable necesaria para la calibración se proporciona, en función del comprobante, de manera separada en un calibrador de bloque seco o en un microbaño de calibración.

Un proceso de calibración, dos estaciones - requiere normalmente una preparación y una parametrización separada de los dos instrumentos. En el caso del CTR3000, esta etapa previa ya no es necesaria. Una función especial permite conectar el termómetro de precisión con una fuente de temperatura correspondiente de la serie CTx9x00 a través de la interfaz de comunicación correspondiente.

Una tal combinación forma la unidad hardware para rutinas de calibración individuales y reproducibles en la que se registran todos los valores de medición de los termómetros conectadas y se facilita automáticamente la temperatura de comprobación. La interfaz de usuario de pantalla táctil del instrumento de calibración simplifica la introducción de información.

Cada rutina creada se guarda en el termómetro de precisión de forma lista para ser utilizada. Dado que todo el proceso de calibración se efectúa automáticamente, el usuario solamente tiene que pulsar el botón de inicio. Ya no debe estar presente hasta que termine el proceso que a veces puede durar varias horas. Sin embargo puede seguir el proceso de comprobación en la pantalla del CTR3000 si necesario. Todas las fases de la calibración se registran por un datalogger y se guardan todos los datos. A continuación, esta información puede descargarse en una llave USB, leerse en formato XML o CSV y someterse a un procesamiento posterior. Todas las rutinas de calibración pueden repetirse para procesos de comprobación posteriores.



Microbaño de calibración modelo CTB9100 con multiplexor modelo CTR3000,

Alcance del suministro

- Termómetro

Opciones

- Maletín de transporte
- Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204
- Certificado de calibración DKD/DAkkS

Información para pedidos

CTP9000 / Aplicación / Rango de temperatura / Calibración / Cálculo de constantes / Puntos de comprobación para certificado calibración / Cantidad puntos de comprobación / Maletín de transporte / Punto de comparación / Otras homologaciones / Indicaciones adicionales relativas al pedido

CTP2000 / Calibración / Cálculo de constantes / Puntos de comprobación para certificado calibración / Cantidad puntos de comprobación / Maletín de transporte / Otras homologaciones / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 06/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

