

# Termómetro patrón Modelo CTP5000

Hoja técnica WIKA CT 61.20

## Aplicaciones

- Termómetro de referencia para medición de temperatura de alta precisión en el rango de  $-196 \dots +660 \text{ °C}$  [ $-321 \dots +1.220 \text{ °F}$ ]
- Termómetro de referencia y instrumento de precisión para laboratorios industriales y de calibración, para la comprobación, ajuste y calibración de instrumentos de medición de temperatura
- Calibraciones comparativas en calibradores de bloque, hornos de tubo y baños líquidos

## Características

- Rango de temperatura:  $-196 \dots +660 \text{ °C}$  [ $-321 \dots +1.220 \text{ °F}$ ]
- Gran estabilidad
- Deriva reducida, larga vida útil
- Conductores de conexión, conector DIN o conector SMART

## Descripción

Con el CTP5000 se pone a disposición una amplia gama de termorresistencias de platino (PRTs) para la utilización en aplicaciones desde la calibración estándar hasta la medición de temperatura in situ. Si la gama de productos de serie no satisface todas las necesidades, también es posible suministrar termómetros fabricados según las especificaciones del cliente para casi todas las exigencias. WIKA también puede suministrar una amplia gama de resistencias estándar para la calibración de termorresistencias de platino.

Al utilizar sensores calibrados con termómetros exactos, es posible seleccionar si los datos de calibración deben guardarse en la memoria del instrumento o, al utilizar sensores SMART de ASL, en un chip de memoria electrónico integrado en el conector, lo que presenta una opción muy práctica.



Termómetro patrón modelo CTP5000

De esa manera, el sensor SMART puede desplazarse fácilmente de un canal o instrumento al otro, dado que los datos de calibración se guardan en el conector del sensor SMART y ya no es necesario introducir los datos de calibración en el canal de instrumento actualmente utilizado.

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.

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-170</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-196 ... +170 °C [-321 ... +338 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,00385	
R(Ga)/R(tpw)	Relación por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±10 mK	
Corriente de medición recomendada	1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	2 ... 5 mK	
Material del encamisado	Aleación de metales	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro del sensor	d = 6 mm [0,24 pulg]	
Longitud del sensor	l = 350 mm (profundidad máx. de inmersión 300 mm, min. 100 mm) l = 13,78 pulg (profundidad máx. de inmersión 11,81 pulg, min. 3,94 pulg)	
<b>Cable</b>		
Longitud	2 m [6,56 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-200</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-50 ... +200 °C [-58 ... +392 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,00385	
R(Ga)/R(tpw)	Relación por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±10 ... ±20 mK	
Corriente de medición recomendada	0,5 mA o 1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	2 ... 5 mK	
Material del encamisado	Acero inoxidable	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro del sensor	d = 3 mm [0,12 pulg]	
Longitud del sensor	l = 30 mm [1,18 in], completamente sumergible	
<b>Cable</b>		
Longitud	3 m [9,84 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-250</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,00385	
R(Ga)/R(tpw)	Relación por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±10 ... ±20 mK	
Estabilidad típica	±5 mK	
Corriente de medición recomendada	0,5 mA o 1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	Típicamente 2 ... 5 mK en caso de 1 mA	
Material del encamisado	Acero inoxidable	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro del sensor	d = 6 mm [0,24 pulg]	
Longitud del sensor	l = 350 mm (profundidad máx. de inmersión 300 mm, min. 100 mm) l = 13,78 pulg (profundidad máx. de inmersión 11,81 pulg, min. 3,94 pulg)	
<b>Cable</b>		
Longitud	2 m [6,56 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

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

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-450</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-80 ... +450 °C [-112 ... +842 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,00385	
R(Ga)/R(tpw)	Relación por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±20 ... ±30 mK	
Estabilidad típica	±5 mK	
Corriente de medición recomendada	0,5 mA o 1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	Típicamente 5 ... 10 mK en caso de 1 mA	
Material del encamisado	Acero inoxidable	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro del sensor	d = 6 mm [0,24 pulg]	
Longitud del sensor	l = 350 mm (profundidad máx. de inmersión 300 mm, min. 100 mm) l = 13,78 pulg (profundidad máx. de inmersión 11,81 pulg, min. 3,94 pulg)	
<b>Cable</b>		
Longitud	2 m [6,56 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-651</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-189 ... +650 °C [-308 ... +1.202 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,003925	
R(Ga)/R(tpw)	Relación no por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±10 mK	
Estabilidad típica	±5 mK	
Corriente de medición recomendada	0,5 mA o 1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	Típicamente 13 mK en caso de 1 mA o 3 mK en caso de 0,5 mA	
Material del encamisado	Vidrio de cuarzo	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro del sensor	d = 7,5 mm [0,30 pulg]	
Longitud del sensor	l = 450 mm (profundidad máx. de inmersión 350 mm, min. 200 mm) l = 17,72 pulg (profundidad máx. de inmersión 13,78 pulg, min. 7,87 pulg)	
<b>Cable</b>		
Longitud	2 m [6,56 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

<b>Datos técnicos</b>		<b>Modelo CTP5000-652</b>
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-80 ... +650 °C [-112 ... +1.202 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	100 Ω	
Coefficiente de temperatura	0,00385	
R(Ga)/R(tpw)	Relación por debajo de 1,11807	
Deriva anual	±15 mK	
Estabilidad típica	±5 mK	
Corriente de medición recomendada	1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	10 ... 15 mK con 1 mA	
Material del encamisado	Aleación de metales	
<b>Dimensiones</b>		
Diámetro	d = 6 mm [0,24 pulg]	
Longitud del sensor	l = 450 mm (profundidad máx. de inmersión 400 mm, min. 300 mm) l = 17,72 pulg (profundidad máx. de inmersión 15,75 pulg, min. 11,81 pulg)	
<b>Cable</b>		
Longitud	2 m [6,56 ft]	
Conexión	Conductor de conexión, conector DIN o conector SMART	

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

Datos técnicos		Modelo CTP5000-T25
<b>Datos específicos de sensor <sup>1)</sup></b>		
Rango de temperatura	-196 ... +660 °C [-321 ... +1.220 °F]	
Resistencia con 0 °C [32 °F]	25 ±0,5 Ω	
Calibración	Apropiado para la calibración conforme a ITS-90 hasta una temperatura máxima de 660,323 °C [1.220,581 °F] (punto de solidificación del aluminio)	
Coefficiente de temperatura	0,003926	
R(Ga)/R(tpw)	Relación no por debajo de 1,11807	
R(Me)/R(tpw)	Relación no por encima de 0,844235	
Reproducibilidad	±1 mK	
Exactitud básica	±1 mK	
Deriva anual	±5 mK	
Estabilidad típica	±1 mK	
Corriente de medición recomendada	1 mA	
Error de autocalentamiento en agua con 0 °C [32 °F]	±2 ... ±3 mK con 1 mA en agua no en circulación	
Carga de gas	Aire seco con 1/3 atmósfera	
Material del encamisado	Vidrio de cuarzo	
<b>Dimensiones</b>		
Sensor	d = 6,5 ... 7,5 mm [0,26 ... 0,30 pulg] l = 480 mm (profundidad máx. de inmersión 400 mm, min. 300 mm) l = 18,90 pulg (profundidad máx. de inmersión 15,75 pulg, min. 11,81 pulg)	
Cabezal	d = 23 mm [0,91 pulg] l = 90 mm [3,54 pulg]	
Longitud total	560 mm [22,05 pulg]	
<b>Cable</b>		
Longitud	4 m [13,12 ft] cable aislado PTFE	
Conexión	Terminales de cobre recubiertos de oro	
<b>Maletín</b>		
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.

## Homologaciones

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

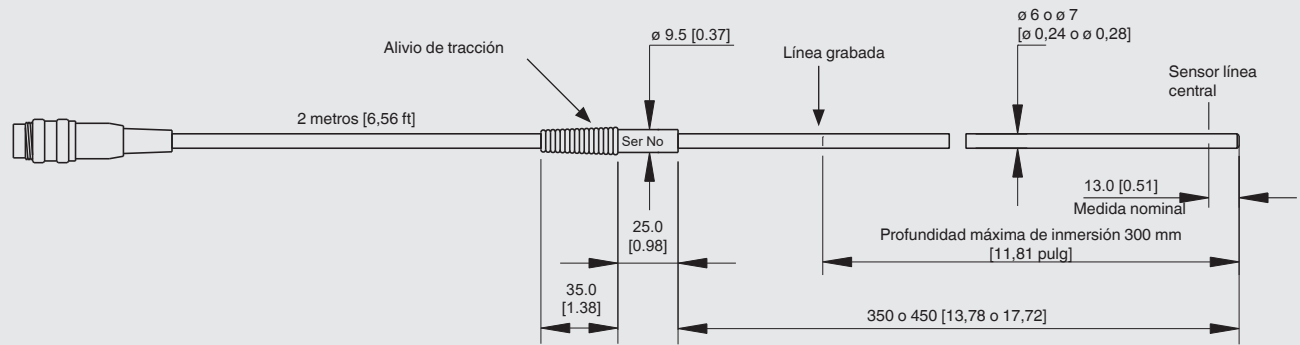
## Certificados

Certificado	
Calibración	Estándar: sin certificado Opción: certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204 o certificado de calibración DKD/DAkkS/UKAS
Período de recalibración recomendado	1 año (en función de las condiciones de uso)

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

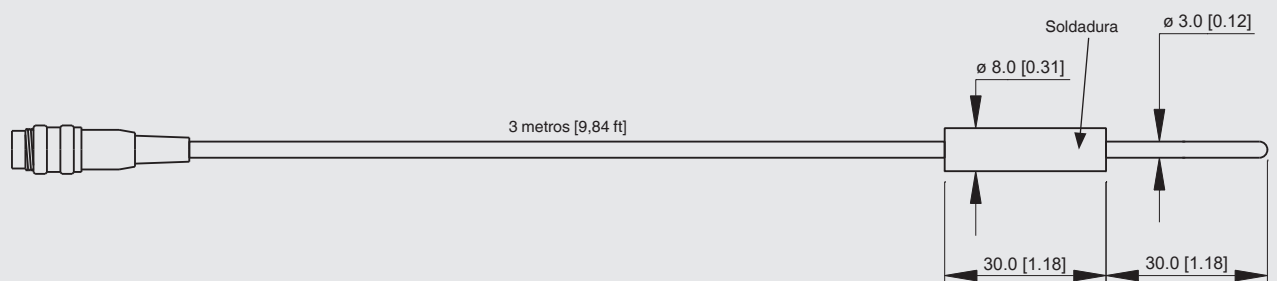
## Dimensiones en mm (in)

### Termorresistencia



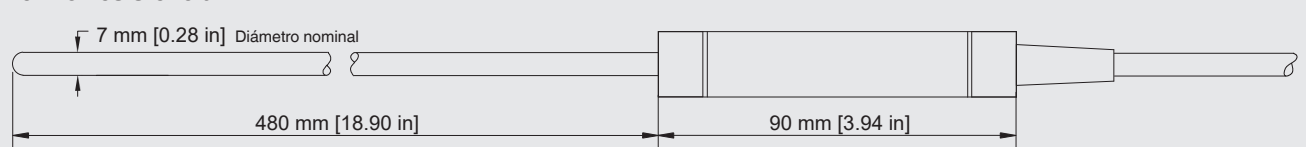
Modelo	Dimensiones	Rango de temperatura	Longitud del sensor
CTP5000-170	Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm (sin protección contra tirones, mango de 100) Pt100, d = 0,24 pulg, l = 13,78 pulg (sin protección contra tirones, mango de 3,94 pulg)	-196 ... +170 °C [-321 ... +338 °F]	35 mm [1,38 pulgadas]
CTP5000-250	Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm Pt100, d = 0,24 pulg, l = 13,78 pulg	-50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]	25 mm [0,98 pulgadas]
CTP5000-450	Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm Pt100, d = 0,24 pulg, l = 13,78 pulg	-80 ... +450 °C [-112 ... +842 °F]	25 mm [0,98 pulgadas]
CTP5000-652	Pt100, d = 6 mm, l = 450 mm (sin protección contra tirones, mango de 100) Pt100, d = 0,24 pulg, l = 17,72 pulg (sin protección contra tirones, mango de 3,94 pulg)	-80 ... +650 °C [-112 ... +1.202 °F]	30 mm [1,18 pulgadas]
CTP5000-651	Pt100, d = 7,5 mm, l = 450 mm (mango de 125 mm) Pt100, d = 0,30 pulg, l = 17,72 pulg (mango de 4,92 pulg)	-189 ... +650 °C [-308 ... +1.202 °F]	50 mm [1,97 pulgadas]

### Termorresistencia



Modelo	Dimensiones	Rango de temperatura	Longitud del sensor
CTP5000-200	Pt100, d = 3 mm, l = 30 mm Pt100, d = 0,12 pulg, l = 1,18 pulg	-50 ... +200 °C [-58 ... +392 °F]	6 mm [0,24 pulgadas]

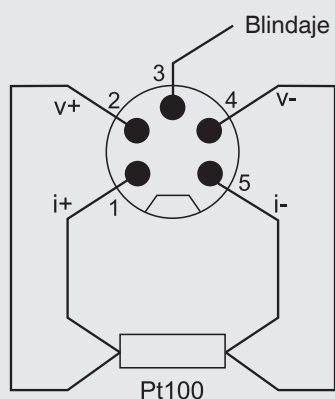
### Termorresistencia



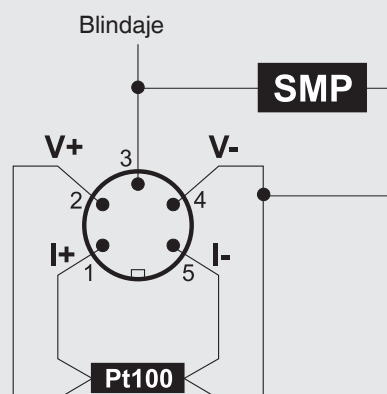
Modelo	Dimensiones	Rango de temperatura	Longitud del sensor
CTP5000-T25	Pt25, d = 6,5 ... 7,5 mm, l = 480 mm Pt25, d = 0,26 ... 0,30 pulg, l = 18,90 pulg	-196 ... +660 °C [-321 ... +1.220 °F]	45 mm [1,77 pulgada]

## Conexión para termorresistencia con conector de 4 hilos (conector DIN de 5 polos)

Vista en dirección del conector frontal



Vista desde la parte superior de la consola



### Opciones

#### Con conductores de conexión, conector DIN o conector SMART

Si los sensores están conectados con un conector SMART de ASL, los datos se guardan una sola vez -¡en el conector! Los datos de calibración están disponibles de forma permanente en el sensor. Ésta puede utilizarse incluso sin restricciones en otro instrumento.

Con el conector SMART se ahorra tiempo y se reduce la frecuencia de errores. ASL detecta automáticamente si se trata de un sensor SMART o uno normal si se somete simultáneamente sensores calibrados y no calibrados.

### Alcance del suministro

- Termómetro patrón modelo CTP5000 conforme a la especificación

### Accesorios

#### Sensor de temperatura

- Con clavija DIN
- Con clavija SMART
- Cable prolongador del sensor

### Opción

- Certificado de calibración DKD/DAkkS
  - Con cálculo de coeficientes y
  - Con cálculo de coeficientes así como impresión de tabla de valores adicional de K hasta K
- Certificado de calibración UKAS

#### Maletín para pruebas

- Maletín de transporte, robusto

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Sensor / Conexión de sensor / Calibración / Cálculo de coeficientes / Estación de ensayo para certificado de calibración / Datos de pedido adicionales

© 06/2013 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.



**Instrumentos WIKA, S.A.U.**

C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. +34 933 9386-30  
Fax +34 933 9386-66  
info@wika.es  
www.wika.es