

# Microbaño de calibración

## Modelos CTB9100-165, CTB9100-225

Hoja técnica WIKA CT 46.30



otras homologaciones  
véase página 3

### Aplicaciones

- Calibración en la industria farmacéutica y en la industria alimentaria.
- Calibración in situ de sondas de temperatura cortas
- Calibración simultánea de varias sondas

### Características

- Dos rangos: -35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F) y 40 ... 225 °C (104 ... 437 °F); opcional: 255 °C (491 °F)
- Gran depósito de Ø 60 x 150 mm (2,36 x 5,91 pulg)
- Reducida velocidad de respuesta de la temperatura del baño
- Agitador de regulación continua



Microbaño de calibración, modelo CTB9100-165

## Descripción

### Campo de aplicación

Los nuevos microbaños de calibración WIKA constituyen el complemento ideal para los calibradores de temperatura de bloque de la serie CTD9100 y CTD9300.

En los calibradores de temperatura de bloque, las sondas cortas procuran un aumento significativo de la inseguridad de medición, debido a su reducida profundidad de montaje y el consecuente error de disipación de calor. Aún cuando los instrumentos a comprobar se comparan con un termómetro de referencia externo, las mismas no pueden acortarse a discreción. Si la longitud del bulbo es inferior a 70 mm (2,76 pulg), debe optarse preferentemente por un microbaño de calibración en lugar de emplear un calibrador de temperatura de bloque.

Si se trata de calibrar varias sondas simultáneamente, el microbaño ofrece también ventajas: termómetros con bulbos de diferentes diámetros pueden calibrarse juntos, sin necesidad de adquirir previamente insertos de calce exactos. El procedimiento resulta especialmente ventajoso en calibraciones in situ, cuando la variedad de instrumentos a comprobar y sus diámetros de bulbos son numerosos o no se conocen.

### Para rangos de temperatura de -35 ... +255 °C (-31 ... +491 °F)

Los microbaños de calibración CTB9100 están disponibles en dos versiones:

- CTB9100-165 para -35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F)
- CTB9100-225 para 40 ... 225 °C (104 ... 437 °F); opcional 255 °C (491 °F)

En general, los dispositivos se utilizan en la industria farmacéutica y en la industria alimentaria, particularmente para la calibración in situ.

### Fácil manejo

Los microbaños de calibración de la serie CTB9100 trabajan con depósitos de líquidos a temperatura controlada con un área de trabajo útil de Ø 60 x 150 mm (2,36 x 5,91 pulg) de profundidad. La profundidad máxima de montaje de los instrumentos a comprobar reduce el error de conducción de calor, y con ello los valores de las incertidumbres de medición. La temperatura de calibración puede ajustarse fácilmente mediante dos teclas en el regulador; tiene un corto tiempo de respuesta. Temperatura nominal y efectiva se representan simultáneamente en un gran indicador de cuarzo líquido de 4 dígitos. De este modo se evitan errores de lectura.

## Datos técnicos

### Serie CTB9100

	Modelo CTB9100-165	Modelo CTB9100-225
<b>Indicador</b>		
Rango de temperatura	-35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F)	40 ... 225 °C (104 ... 437 °F); opcional 40 ... 255 °C (104 ... 491 °F)
Exactitud <sup>1)</sup>	±0,2 K	±0,3 K
Estabilidad <sup>2)</sup>	±0,05 K	
Resolución	0,1 °C	
<b>Distribución de la temperatura</b>		
Homogeneidad axial <sup>3)</sup>	en función de temperatura, sondas de temperatura y número de éstas	
Homogeneidad radial <sup>4)</sup>	en función de temperatura, sondas de temperatura y número de éstas	
<b>Regulación de temperatura</b>		
Tiempo de calentamiento	aprox. 45 min de 20 °C a 160 °C (de 68 °F a 320 °F)	aprox. 10 min de 20 °C a 225 °C (de 68 °F a 437 °F)
Tiempo de enfriamiento	aprox. 30 min de +20 °C a -20 °C (de +68 °F a -4 °F)	aprox. 30 min de 225 °C a 50 °C (de 437 °F a 122 °F)
Tiempo de estabilización <sup>5)</sup>	En función de temperatura y sonda de temperatura	
<b>Tanque</b>		
Profundidad de montaje	150 mm (5,91 pulg)	
Volumen	aprox. 0,6 litro	
Dimensiones del tanque	Ø 60 x 165 mm (2,36 x 5,91 pulg)	
<b>Alimentación de corriente</b>		
Alimentación auxiliar	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	AC 230 V, 50/60 Hz (AC 115 V, 50/60 Hz) <sup>6)</sup>
Consumo de energía eléctrica	375 VA	1.000 VA
Fusible	6,3 A lento	10 A lento (a AC 110 V) 6,3 A lento (a AC 230 V)
Cable de red	AC 230 V; para Europa	
<b>Comunicación</b>		
Interfaz	RS-485	
<b>Caja</b>		
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	215 x 305 x 425 mm (8,46 x 12,00 x 16,73 pulg)	150 x 270 x 400 mm (5,91 x 10,63 x 15,75 pulg)
Peso	12 kg (26,5 lbs)	7,9 kg (17,5 lbs)

1) Se define como discrepancia de medición entre el valor de medición y el valor de referencia.

2) Máxima diferencia de temperatura en una temperatura estable durante un lapso de 30 minutos.

3) Máxima diferencia de temperatura a 40 mm (1,57 pulg) por encima del fondo.

4) Máxima diferencia de temperatura entre las perforaciones (con todos los termómetros sumergidos a la misma profundidad).

5) Tiempo para lograr un valor estable.

6) La energía auxiliar AC 115 V debe indicarse al efectuar el pedido, ya que de otro modo se suministra por defecto AC 230 V.

La incertidumbre de medición se define como la incertidumbre total de medición ( $k = 2$ ), que incluye los siguientes componentes: exactitud, incertidumbre de medición de la referencia, estabilidad y homogeneidad.

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li> <li>■ Directiva de baja tensión EN 61010, disposiciones de seguridad para instrumentos eléctricos de medición, control, regulación y de laboratorio</li> <li>■ Directiva RoHS</li> </ul>	Unión Europea
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM</li> <li>■ Directiva de baja tensión</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>KazInMetr</b> Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	<b>MTSCHS</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	<b>BelGIM</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia

## Certificados

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

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Líquidos para el baño

Accesorios	Modelo CTB9100-165	Modelo CTB9100-225
<b>Aceite de silicona, DC 200.05:</b> -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) FP* = 133 °C (271,4 °F)	de -35 ... +130 °C (-31 ... +266 °F) muy bien utilizable	no recomendable
<b>Aceite de silicona, DC 200.10:</b> -35 ... +160 °C (-31 ... +320 °F) FP* = 163 °C (325,4 °F)	de -35 ... +160 °C (-31 ... +320 °F) bien utilizable	no recomendable
<b>Aceite de silicona, DC 200.20:</b> 10 ... 220 °C (50 ... 428 °F) FP* = 230 °C (446 °F)	no recomendable	de 40 ... 225 °C (104 ... 437 °F) bien utilizable
<b>Aceite de silicona, DC 200.50:</b> 25 ... 250 °C (77 ... 482 °F) FP* = 280 °C (536 °F)	no recomendable	de 80 ... 255 °C (176 ... 491 °F) bien utilizable

\* FP = Punto de inflamación en vaso abierto

## Microbaños de calibración serie CTB9100

Dos dispositivos para el rango de temperatura de -35 ... +255 °C (-31 ... +491 °F)



Microbaño de calibración modelo CTB9100-165 con tapa roscada

### Modelo CTB9100-165

**Rango de temperatura de -35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F)**

Este microbaño de calibración es una herramienta eficiente para la calibración de termómetros. Trabaja con elementos de Peltier, lo que le permite alcanzar temperaturas de prueba por debajo de la temperatura ambiente.

Nuevos elementos de Peltier de varias fases garantizan una estabilidad a largo plazo y una elevada fiabilidad dentro de todo el rango de trabajo.

Merced a su capacidad de enfriamiento activo, es utilizado con frecuencia en las industrias farmacéutica y alimentaria, así como en el área de la biotecnología.



Microbaño de calibración, modelo CTB9100-225

### Modelo CTB9100-225

**Rango de temperatura de 40 ... 255 °C (104 ... 491 °F)**

El CTB9100-225 se utiliza en el rango medio de temperatura de hasta 255 °C (491 °F). Genera su temperatura con calentador de resistencia eléctrica. Para el enfriamiento se hace trabajar el ventilador a máxima potencia. Así se puede lograr un enfriamiento de 255 °C a 50 °C (491 °F a 122 °F) en tan solo 30 minutos.

Además tiempos breves de calentamiento y enfriamiento, este baño se destaca especialmente por su peso ligero y su diseño compacto. Puede utilizarse en las más variadas industrias.

## Componentes de operación

El regulador de temperatura del microbaño de calibración se encuentra en la placa frontal:

- Los valores nominales y efectivos pueden leerse simultáneamente con una resolución de 0,01 o 0,1 K.
- Los valores nominales empleados con frecuencia pueden guardarse de manera independiente entre sí en cuatro posiciones de memoria, para una recuperación rápida.
- Las temperaturas individuales pueden especificarse fácilmente mediante ambas teclas de dirección.
- Potenciómetro para regulación continua del agitador

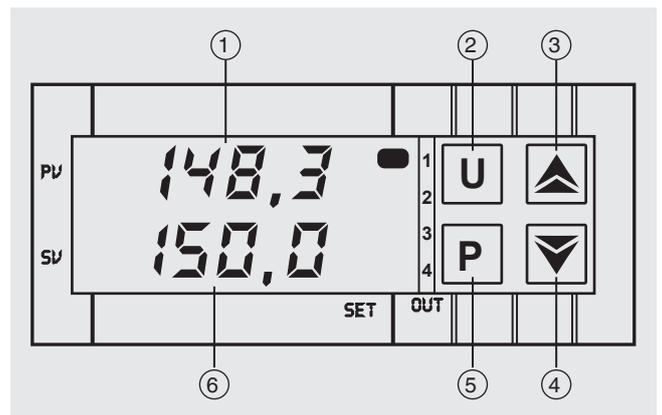
El depósito se encuentra en una cesta inserta, la cual protege al agitador magnético del contacto con los instrumentos a comprobar.

En el centro de la parte inferior se encuentra el conector de conexión a la red, con portafusible e interruptor de red.

## Panel de visualización y manejo

- Temperatura nominal y efectiva se representan simultáneamente en un gran indicador de cuarzo líquido de 2 dígitos.
- Los valores nominales utilizados frecuentemente pueden guardarse en cuatro posiciones de memoria.
- La tecla U se utiliza para consultar las temperaturas nominales guardadas.
- Las teclas de flechas se utilizan para modificar las temperaturas nominales.
- La tecla P se utiliza para confirmar las modificaciones.

- ① Visualización de la temperatura
- ② Tecla de consulta
- ③ Tecla de aumento
- ④ Tecla de reducción
- ⑤ Tecla de programación
- ⑥ Temperatura nominal



## Alcance del suministro

- Microbaño de calibración modelo CTB9100-165 o CTB9100-225
- Cable de red 1,5 m (5 pies) con conector tipo F según norma CEE 7/4
- Tapa enroscable de acero inoxidable
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204

## Opciones

- Variantes de instrumento para AC 115 V
- Visualización en Fahrenheit °F
- Certificado de calibración DKD/DAkKS

## Accesorios

- Aceite de silicona en una botella de plástico de 1 litro
- Agitador magnético
- Tapa enroscable de plástico o acero inoxidable
- Tapa enroscable de plástico con una perforación G 1/2
- Tapa enroscable de plástico con seis perforaciones G 1/4
- Paquete software para el manejo del calibrador
- Cable de interfaz con convertidor integrado de RS-485 a USB 2.0
- Maletín de transporte
- Cable de red para Suiza
- Cable de red para EE.UU./Canadá
- Cable de red para Reino Unido
- Inserto para líquidos compuesto de: recipiente con tapa protegida contra fugas, cesta para el sensor, agitador magnético y elevador magnético, herramienta de cambio (si se piden con posterioridad, es necesario un nuevo ajuste)



Microbaños de calibración de temperatura  
Fig. izquierda: modelo CTB9100-165  
Fig. derecha: modelo CTB9100-225



Inserto para líquidos con accesorio

## Indicaciones relativas al pedido

### Calibrador CTB9100-165

Modelo / Unidad / Software / Inserto para el líquido / Calibración / Maletín de transporte / Convertidor de interfaz / Cable de red / Indicaciones adicionales relativas al pedido

### Calibrador CTB9100-225

Modelo / Rango de temperatura / Alimentación auxiliar / Unidad / Software / Inserto para el líquido / Calibración / Maletín de transporte / Convertidor de interfaz / Cable de red / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 03/2006 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.

