

## Banho

### Modelos CTB9100-165, CTB9100-225

Folha de dados WIKA CT 46.30



outras aprovações  
veja página 3

#### Aplicações

- Calibração na indústria farmacêutica e alimentícia
- Calibração em campo de uma sonda de temperatura de haste curta
- Calibração simultânea de várias sondas

#### Características especiais

- Duas faixas: -35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F) e 40 ... 225 °C (104 ... 437 °F), opcionalmente 255 °C (491 °F)
- Tanque grande de Ø 60 x 150 mm (2,36 x 5,91 pol)
- Tempo de resposta rápido da temperatura do banho
- Agitador de líquido com intensidade ajustável



Banho modelo CTB9100-165

## Descrição

#### Aplicações

Os novos banhos de calibração da WIKA são o complemento perfeito para a série de blocos secos de temperatura CTD9100 e CTD9300.

Em calibrações de sondas curtas com fornos (blocos secos), observamos um aumento considerável da incerteza de medição devido a pequenas imersões e erros por condução de calor. Mesmo quando comparando os itens com um termômetro externo de referência, a incerteza ainda sim pode ser alta. Para calibrações de sensores com comprimento inferior a 70 mm (2,76 pol), um banho de líquido agitado é definitivamente a melhor solução.

Se várias sondas devem ser calibradas ao mesmo tempo, os micro banhos tem uma vantagem adicional: termômetros de diâmetros diferentes podem ser calibrados juntos, sem a necessidade de insertos específicos.

Essa abordagem é particularmente útil para calibração no local, quando há uma grande variedade de itens de teste e seus diâmetros de haste são variados ou desconhecidos.

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

Os banhos CTB9100 estão disponíveis em duas versões:

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

Os instrumentos são utilizados para calibrações na indústria farmacêutica e alimentícia, principalmente em campo.

#### Fácil operação

A série de banhos CTB9100 possui containers de líquido com volume de trabalho de Ø 60 x 150 mm (2,36 x 5,91 pol.) de profundidade. A profundidade máxima do inserto reduz os erros por condução de temperatura, e assim diminui as incertezas da medição.

A temperatura de calibração pode ser controlada facilmente através de duas teclas no controlador. A temperatura atual e a configurada podem ser indicadas simultaneamente em um display LC de 4 dígitos de alto contraste. Assim, erros de leitura são quase eliminados.

## Especificações Série CTB9100

	Modelo CTB9100-165	Modelo CTB9100-225
<b>Display</b>		
Faixa de temperatura	-35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F)	40 ... 225 °C (104 ... 437 °F); Opcionalmente 40 ... 255 °C (104 ... 491 °F)
Exatidão <sup>1)</sup>	±0,2 K	±0,3 K
Estabilidade <sup>2)</sup>	±0,05 K	
Resolução	0,1 °C	
<b>Distribuição da temperatura</b>		
Homogeneidade axial <sup>3)</sup>	dependente da temperatura, sondas de temperatura e sua quantidade	
Homogeneidade radial <sup>4)</sup>	dependente da temperatura, sondas de temperatura e sua quantidade	
<b>Temperatura - controle</b>		
Tempo de aquecimento	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)
tempo de resfriamento	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)
Tempo de estabilização <sup>5)</sup>	dependente da temperatura e da temperatura da sonda	
<b>Tanque</b>		
Profundidade de inserção	150 mm (5,91 in)	
Volume	aproximadamente 0,6 litros	
Dimensões do tanque	Ø 60 x 165 mm (Ø 2,36 x 5,91 pol.)	
<b>Fonte de tensão</b>		
Alimentação	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	AC 230 V, 50/60 Hz (AC 115 V, 50/60 Hz) <sup>6)</sup>
Consumo de energia	375 VA	1.000 VA
Fusível	6.3 Um fusível lento	10 Um fusível lento (a AC 110 V) 6,3 Um fusível lento (a AC 230 V)
Cabo de alimentação	AC 230 V; para Europa	
<b>Comunicação</b>		
Interface	RS-485	
<b>Caixa</b>		
Dimensões (L x P x A)	215 x 305 x 425 mm (8,46 x 12,00 x 16,73 in)	150 x 270 x 400 mm (5,91 x 10,63 x 15,75 in)
Peso	12 kg (26,5 lbs)	7,9 kg (17,5 lbs)

1) É definido como o desvio de medição entre o valor medido e o valor de referência.

2) Diferença máxima de temperatura a uma temperatura estável durante 30 minutos.

3) Diferença máxima de temperatura a 40 mm (1,57 pol) acima do fundo.





4) Diferença máxima de temperatura entre os furos (todos os termômetros inseridos na mesma profundidade).

5) Tempo antes de atingir um valor estável.

6) A fonte de alimentação AC 115 V deve ser especificada no pedido, caso contrário, será fornecido um adaptador AC 230 V.

A incerteza de medição é definida como a incerteza de medição total ( $k = 2$ ), que contém as seguintes ações: precisão, incerteza de referência de medição, estabilidade e homogeneidade.

## Aprovações

Logótipo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC EN 61326, emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais)</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão EN 61010, requisitos de segurança para equipamento elétrico para medição, controle e uso em laboratório</li> <li>■ Diretiva RoHS</li> </ul>	União Europeia
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> </ul>	Comunidade Económica da Eurásia
	<b>KazInMetr</b> Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	<b>MTSCHS</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>BelGIM</b> Metrologia, calibração	Bielorrússia

## Certificados

Certificado	
<b>Calibração</b>	Padrão: certificado de calibração 3.1 conforme DIN EN 10204 Opção: Certificado de calibração DKD/DakS (equivalente ISO 17025)
<b>Intervalo de recalibração recomendado</b>	1 ano (depende das condições de uso)

Aprovações e certificados, veja o site

## Banhos líquidos

Acessórios	Modelo CTB9100-165	Modelo CTB9100-225
<b>Óleo de silicone DC 200.05:</b> -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) FP* = 133 °C (271,4 °F)	a partir de -35 ... +130 °C (-31 ... +266 °F) muito bem utilizável	não recomendado
<b>Óleo de silicone DC 200.10:</b> -35 ... +160 °C (-31 ... +320 °F) FP* = 163 °C (325,4 °F)	a partir de -35 ... +160 °C (-31 ... +320 °F) muito bem utilizável	não recomendado
<b>Óleo de silicone DC 200.20:</b> 10 ... 220 °C (50 ... 428 °F) FP* = 230 °C (446 °F)	não recomendado	a partir de 40 ... 225 °C (104 ... 437 °F) muito bem utilizável
<b>Óleo de silicone DC 200.50:</b> 25 ... 250 °C (77 ... 482 °F) FP* = 280 °C (536 °F)	não recomendado	a partir de 80 ... 255 °C (176 ... 491 °F) bem utilizável

\* FP = copo aberto de ponto de fulgor

## Micro banho de calibração, série CTB9100

Dois instrumentos para a faixa de temperatura de -35 ... +255 °C (-31 ... +491 °F)



Banho modelo CTB9100-165 com tampa de rosca

### Modelo CTB9100-165

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

Este banho de calibração é uma ferramenta eficiente para a calibração de termômetros. Funciona com elementos Peltier e pode assim atingir temperaturas de teste abaixo da temperatura ambiente.

Os novos elementos multi-estágio Peltier garantem uma boa estabilidade a longo prazo e alta confiabilidade em toda a faixa de trabalho.

Devido à sua capacidade de resfriamento ativo, é frequentemente usado em indústrias de biotecnologia, farmacêutica e alimentícia.



Banho modelo CTB9100-225

### Modelo CTB9100-225

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

O CTB9100-225 é usado na faixa de temperatura média até 255 °C (491°F). Ele gera sua temperatura com aquecimento por resistência elétrica. Para esfriar, o ventilador funciona na sua configuração mais alta. Assim, é possível obter um resfriamento de 255 °C a 50 °C (491 °F a 122 °F) em apenas 30 minutos.

Além de curtos tempos de aquecimento e resfriamento, este banho é diferenciado pelo seu design leve e compacto. Pode ser usado em uma ampla gama de indústrias.

## Controles

O controlador de temperatura do micro banho de calibração está localizado no painel frontal:

- Os pontos reais e definidos podem ser lidos simultaneamente no visor com uma resolução de 0,01 ou 0,1 K.
- Pontos de ajuste usados com frequência podem ser inseridos independentemente em quatro locais de memória e rapidamente recuperados.
- Temperaturas individuais podem ser facilmente inseridas através das duas teclas de seta.

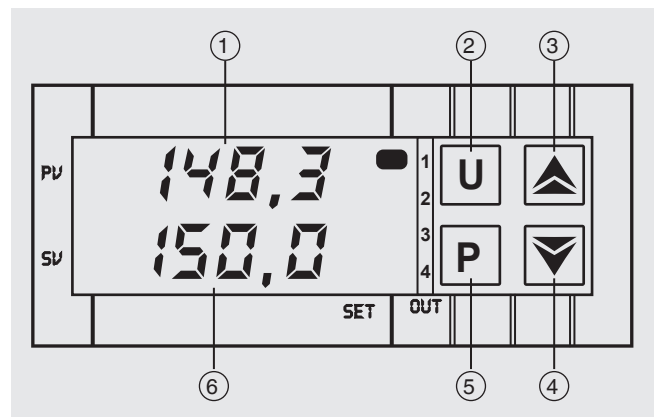
- Potenciômetro para um ajuste contínuo do agitador

No tanque há uma cesta de arame removível, que protege o agitador magnético contra o contato com os itens de teste. A tomada do conector principal, o interruptor de alimentação e o porta-fusível estão localizados centralmente na frente da parte inferior do instrumento.

## Painel de indicação e controle

- O ajuste e a temperatura real são exibidos simultaneamente em um display LC de 2 linhas.
- Pontos de ajuste usados com frequência podem ser armazenados em quatro locais de memória.
- A tecla U é usada para ver as configurações de temperatura armazenadas.
- As teclas de seta são usadas para alterar as temperaturas definidas.
- A tecla P é usada para confirmar as alterações.

- ① Temperatura atual
- ② Tecla "recall"
- ③ Tecla para cima
- ④ Tecla para baixo
- ⑤ Tecla de programação
- ⑥ Configuração de temperatura



## Escopo de fornecimento

- Banho modelo CTB9100-165 ou CTB9100-225
- Cabo de alimentação 1,5 m (5 ft) com plug de segurança
- Tampa de rosca, aço inoxidável
- Instruções de operação
- Certificado de calibração 3.1 conforme DIN EN 10204

## Opções

- Versões do instrumento para AC 115 V
- Display em Fahrenheit °F
- Certificado de calibração DKD/DAkKS

## Acessórios

- Óleo de silicone em garrafa plástica de 1 litro
- Agitador magnético
- Tampa de rosca, plástico ou aço inoxidável
- Tampa de rosca, plástico com um furo G 1/2
- Tampa de rosca, plástico com seis furos G 1/4
- Software para operar o calibrador
- Cabo de interface com conversor integrado RS-485 para USB 2.0
- Maleta de transporte
- Cabo de alimentação para Suíça
- Armazenamento para cabo de alimentação EUA/Canadá
- Cabo de alimentação para Inglaterra
- Inserto para líquidos constituído por: inserto com tampa estanque, cesto de sonda, agitador magnético e elevador, ferramenta de substituição (para reordenar um reajuste é necessário)



**Micro banhos de calibração de temperatura**  
Fig. esquerda: modelo CTB9100-165  
Fig. direita: modelo CTB9100-225



**Inserto para líquidos com acessórios**

## Informações para cotações

### Calibrador CTB9100-165

Modelo / Unidade / Software / Inserto para líquidos / Calibração / Maleta de transporte / Conversor de interface serial / Cabo de alimentação / Informações adicionais do pedido

### Calibrador CTB9100-225

Modelo / Faixa de temperatura / Fonte de alimentação / Unidade / Software / Inserto para líquidos / Calibração / Maleta de transporte / Conversor de interface serial / Cabo de força / Informações adicionais do pedido

© 03/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.



**WIKAL do Brasil Ind. e Com. Ltda.**  
Av. Úrsula Wiegand, 03  
18560-000 Iperó - SP/Brasil  
Tel. +55 15 3459-9700  
Fax +55 15 3266-1196  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br