

Calibrador de temperatura tipo bloco seco

Versão premium

Modelos CTD9350-165, CTD9350-700

Folha de dados WIKA CT 41.39

Aplicações

- Indústrias de biotecnologia e farmacêuticas
- Indústria alimentícia
- Usinas elétricas e construção de plantas
- Laboratórios de medição e controle na indústria química
- Calibrações exigentes tanto na produção como no laboratório

Características especiais

- Fácil utilização através um menu simples e intuitivo
- Tela sensível ao toque grande e de fácil leitura
- Rápido tempo de resposta devido ao controle otimizado
- Maior exatidão devido à temperatura homogênea do bloco seco
- Criação de tarefas de calibração, incluindo a preparação de um certificado



Modelo CTD9350-700-M com instrumento de medição integrado

Descrição

Aplicações

Seja em laboratórios, oficinas ou em campo, a série CTD9350 de calibradores de temperatura tipo bloco seco pode atender a qualquer exigência de calibração. Todos os instrumentos podem ser equipados, com um instrumento de medição integrado. Assim a medição da resistência, tensão e corrente (de termômetros com um transmissores de 0/4 ... 20 mA) é possível e pode ser indicada diretamente no display em °C.

Dois modelos de -35 ... +700 °C [-31 ... +1.292 °F]

Os calibradores de temperatura tipo bloco seco são ajustados a duas faixas de temperatura. O CTD9350-165 a uma faixa de -35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F], que é importante para as indústrias biotecnológica, farmacêutica e alimentícia.

Acima de 40 °C [104 °F] é utilizado o CTD9350-700, com uma temperatura limite de 700 °C [1.292 °F].

Este modelo é usado principalmente em usinas elétricas, na construção de plantas e também na indústria química. Todos os instrumentos são equipados com blocos secos para grandes insertos.

Especificações do calibrador de temperatura tipo bloco seco

Faixa da escala	CTD9350-700		CTD9350-165	
Faixa de temperatura	T _{amb} ... 700 °C [T _{amb} ... 1.292 °F]		-35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F]	
Unidades	Configurável via menu <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> K			
Exatidão				
Sonda de temperatura de referência externa	±0,100 °C [±0,180 °F] ²⁾		±0,100 °C [±0,180 °F]	
Sonda de temperatura de referência interna	0,075 % da leitura, mín. ±0,3 °C [0.54 °F]		±0,100 °C [±0,180 °F]	
Estabilidade da temperatura¹⁾				
Sonda de temperatura de referência externa	±0,020 °C [±0,036 °F] ²⁾		±0,008 °C [±0,014 °F]	
Sonda de temperatura de referência interna	±0,100 °C [±0,180 °F]		±0,015 °C [±0,027 °F]	
Influência devido ao carregamento¹⁾				
Sonda de temperatura de referência externa	±0,020 °C [±0,036 °F] ²⁾		±0,010 °C [±0,018 °F]	
Sonda de temperatura de referência interna	±0,300 °C [±0,540 °F]		±0,300 °C [±0,540 °F]	
Indicador digital				
Faixa de indicação	0 ... 700 °C [32 ... 1.292 °F]		-50 ... +165 °C [-58 ... +329 °F]	
Resolução do display	0,001 °C			
Tipo de display	Tela sensível ao toque colorida brilhante (7"), vidro de segurança laminado			
Idiomas do menu	Configurável via menu <input type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Alemão			
Distribuição de temperatura¹⁾				
Homogeneidade axial	±0,300 °C [±0,540 °F]		±0,100 °C [±0,180 °F]	
Homogeneidade radial	±0,040 °C [±0,072 °F]		±0,020 °C [±0,036 °F]	
Histerese	±0,015 °C [±0,027 °F]		±0,010 °C [±0,018 °F]	
Temperatura - controle				
Tempo de aquecimento	19 min.	de 20 °C a 690 °C [de 68 °F a 1.274 °F]	14 min.	de 20 °C a 165 °C [de 68 °F a 329 °F]
			16 min.	de -35 °C a +165 °C [de -31 °F a +329 °F]
Tempo de resfriamento	85 min.	de 700 °C a 30 °C [de 1.292 °F a 86 °F]	13 min.	de +20 °C a -30 °C [de +68 °F a -22 °F]
			11 min.	de +165 °C a 20 °C [de 329 °F a 68 °F]
Tempo de estabilização	Dependente da temperatura e da sonda de temperatura			

1) Determinado conforme a diretriz de calibração atual em uma bacia de inserção padrão.

2) Em combinação com o inserto para modelo CTD9350-700 Air Shield.

Calibrador de temperatura tipo bloco seco	CTD9350-700	CTD9350-165
Bloco metálico		
Profundidade de inserção	150 mm [5,91 pol]	150 mm [5,91 pol]
Dimensões do inserto	Ø 29 x 150 mm [1,14 x 5,91 pol]	Ø 28 x 150 mm [1,1 x 5,91 pol]
Material do bloco seco	Alumínio-Bronze	Latão
Dimensões (L x P x A)		
Calibrador sem manípulo	210 x 300 x 330 mm [8,27 x 11,81 x 12,99 pol]	210 x 300 x 380 [8,27 x 11,81 x 14,96 pol]
Altura do manípulo	50 mm [1.97 pol]	
Peso	10 kg [22,1 lbs]	Aprox. 13,5 kg [29,77 lbs]

Conexão elétrica	CTD9350-700	CTD9350-165
Tensão de operação ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 110 ... 115 V, 60 Hz ²⁾ ■ AC 230 V, 50 Hz ²⁾ 	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
Consumo de energia	1.000 W	375 W
Segurança elétrica	Categoria de sobretensão (categoria de instalação) II, Grau de poluição 2 conforme IEC-61010-1	
Fusível	Fusível de queima lenta de 10 AH 250 V	Fusível de queima lenta de 6,3 AH 250 V
Cabo de alimentação	AC 230 V; para Europa	

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

2) O condutor de proteção (PE) deve estar disponível.

Condições de operação	
Local de uso	Apenas para uso em interiores
Altitude	Até 2.000 m [6.562 ft]
Temperatura de operação	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F] A temperatura ambiente influencia o comportamento de aquecimento/resfriamento
Faixa de temperatura de armazenamento e transporte	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
Umidade relativa, condensação	< 80 % até 31 °C [88 °F], diminuindo linearmente até 50 % a 40 °C [104 °F] (sem condensação)
Posição de montagem	Em pé / vertical

Comunicação	
Interface	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 x USB ■ Ethernet
Conectividade	<ul style="list-style-type: none"> ■ OPC UA ■ Comunicação serial ■ HTTP <p>Detalhes e outras possibilidades sob consulta</p>
Taxa de baud	2400
Taxa de medição	1 valor medido por segundo
Programa interno	Itens de teste, tarefas de teste e pontos de teste podem ser aplicados sem limite

Especificações para instrumento de medição integrado



Sinal de saída	
Saída analógica	
Fonte de tensão	DC 24 V (pode ser ativada através do menu)
Carga	Máx. 24 mA
Função de chaveamento	NF, NA

Conexão elétrica					
Número de canais					
Termorresistência	2				
Termopar	2				
Sinal de corrente	1				
Sinal de tensão	1				
Teste de termostato	2				
Tipo de conexão					
Termorresistência	4 conectores tipo banana de 4 mm				
Termopar	2 terminais termopar (mini)				
Sinal de corrente e tensão	Conectores tipo banana de 4 mm				
Pinagem					
Termorresistência	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexão a 2 fios ■ Conexão a 3 fios ■ Conexão a 4 fios 				
Faixa de medição					
Termorresistência	<table border="0"> <tr> <td>Pt100</td> <td>0 ... 400 Ω</td> </tr> <tr> <td>Pt1000</td> <td>0 ... 4.000 Ω</td> </tr> </table>	Pt100	0 ... 400 Ω	Pt1000	0 ... 4.000 Ω
Pt100	0 ... 400 Ω				
Pt1000	0 ... 4.000 Ω				
Termopar	-10 ... +100 mV				
Sinal de corrente	DC 0 ... 24 mA				
Sinal de tensão	DC 0 ... 12 V				

Exatidões	Faixa de medição		Exatidão em % do valor final de escala	
Termorresistência				
Pt100	-200 ... +850 °C	[-328 ... +1.562 °F]	±0,03 °C	[0,05 °F]
Pt500	-200 ... +850 °C	[-328 ... +1.562 °F]	±0,12 °C	[0,22 °F]
Pt1000	-200 ... +850 °C	[-328 ... +1.562 °F]	±0,06 °C	[0,11 °F]
Ni100	-60 ... +180 °C	[-76 ... +356 °F]	±0,02 °C	[0,04 °F]
Ni500	-60 ... +200 °C	[-76 ... +392 °F]	±0,08 °C	[0,14 °F]
Ni1000	-60 ... +200 °C	[-76 ... +392 °F]	±0,04 °C	[0,07 °F]
Junção fria	-200 ... +1.820 °C	[-328 ... +3.308 °F]	±0,3 °C	[±0,54 °F]
Termopar				
Tipo K	-160 ... +1.260 °C	[-256 ... +2.300 °F]	±0,08 °C	[0,14 °F]
Tipo J	-190 ... +1.200 °C	[-310 ... +2.192 °F]	±0,07 °C	[0,13 °F]
Tipo N	0 ... 1.300 °C	[32 ... 2.372 °F]	±0,13 °C	[0,23 °F]
Tipo E	-200 ... +1.000 °C	[-328 ... +1.832 °F]	±0,06 °C	[0,11 °F]
Tipo T	-130 ... +400 °C	[-202 ... +752 °F]	±0,09 °C	[0,16 °F]
Tipo R	160 ... 1.760 °C	[320 ... 3.200 °F]	±0,78 °C	[1,40 °F]
Tipo S	170 ... 1.760 °C	[338 ... 3.200 °F]	±0,73 °C	[1,31 °F]
Tipo B	920 ... 1.820 °C	[1.688 ... 3.308 °F]	±0,5 °C	[0,90 °F]

Exatidões	Faixa de medição	Exatidão em % do valor final de escala
Corrente contínua	0 ... 24 mA	0,01 % do valor final
Voltagem DC	0 ... 12 V	0,01 % do valor final

Aprovações

Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe A) e imunidade (aplicação industrial)	
	Diretiva de baixa tensão EN 61010, requisitos de segurança para equipamento elétrico para medição, controle e uso em laboratório	
	Diretiva RoHS	
	UKCA	Reino Unido
	Regulamentos de compatibilidade eletromagnética	
	Equipamento elétrico projetado para uso dentro de determinados limites de tensão em apoio aos regulamentos (de segurança) para equipamentos elétricos	
	Regulamentos sobre a restrição de substâncias perigosas (RoHS)	

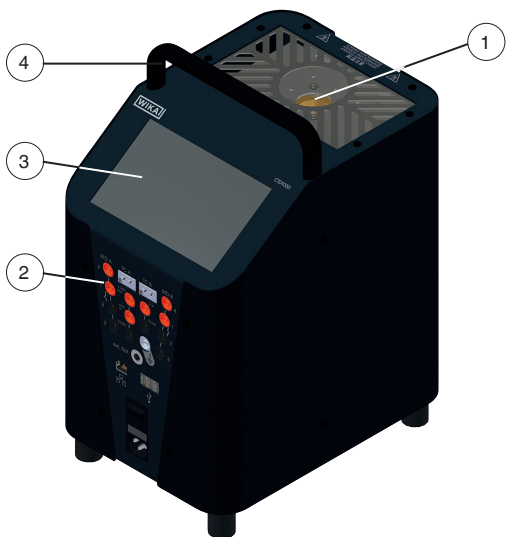
Certificados

Certificados	
Calibração	
Instrumento de medição integrado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 para PT, TC, mA e V ■ Certificado de calibração DAkkS para PT, TC, mA e V
Termômetro de referência	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 até um máximo de 165 °C [329 °F] ■ Certificado de calibração DAkkS até um máximo de 165 °C [329 °F] ■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 para a faixa $T_{amb} \dots 700 \text{ °C}$ [$T_{amb} \dots 1.292 \text{ °F}$] ■ Certificado de calibração DAkkS para a faixa $T_{amb} \dots 700 \text{ °C}$ [$T_{amb} \dots 1.292 \text{ °F}$]
Calibrador ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de inspeção 3.1 conforme EN 10204 (calibração de fábrica) ■ Certificado de calibração DAkkS (rastreado e credenciado conforme ISO/IEC 17025)
Intervalo recomendado de calibração	1 ano (depende das condições de uso)

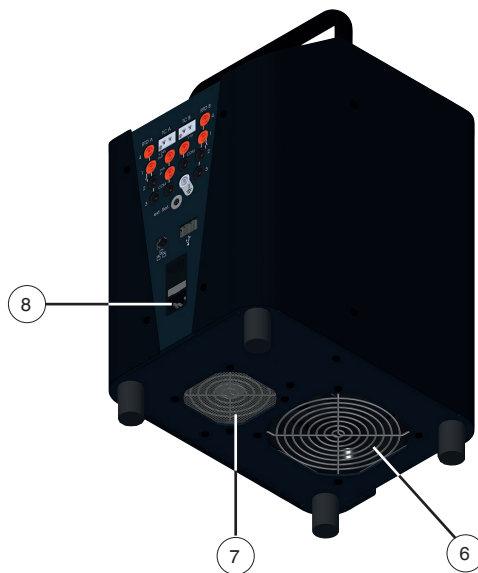
1) A calibração é realizada, como padrão, a 6 temperaturas distribuídas uniformemente ao longo da faixa de temperatura. Sob consulta, pontos especiais também são possíveis.

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

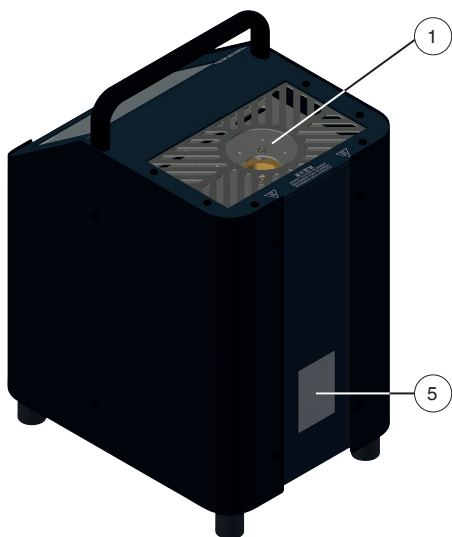
Vistas isométrica



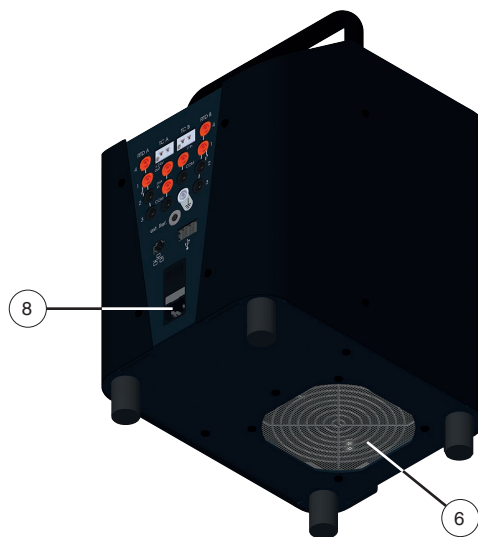
Vista de frente



Vista inferior do modelo CTD9350-165



Vista traseira



Vista inferior do modelo CTD9350-700

- ① Bloco seco a temperatura
- ② Instrumento de medição integrado
- ③ Indicador digital/tela sensível ao toque
- ④ Alça de transporte
- ⑤ Etiqueta do produto

- ⑥ Ventilador 1
- ⑦ Ventilador 2
- ⑧ Soquete de conexão à rede com botão principal

Características adicionais do CTD9350

Calibração fácil, com geração automática de certificados

A operação dos instrumentos usando a grande tela sensível ao toque é muito simples e intuitiva. O software do calibrador facilita a criação de tarefas de calibração para simplificar o processo de calibração para o usuário o mais possível. Com isso, as calibrações automáticas podem ser realizadas após a adição de um item de teste e dos pontos de medição desejados. O valor medido pode ser gravado com o instrumento de medição integrado, manualmente ou com uma câmera USB opcional. No final do processo, o próprio software do instrumento cria um certificado de calibração.

Aumente a produtividade!

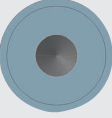


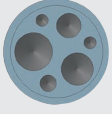

Como, em muitos processos, o fator tempo é importante, um cálculo de tempo real é realizado e o tempo de mudança é exibido cada vez que os valores de temperatura mudam. Isto dá ao usuário uma melhor visão geral dos seus tempos de aquecimento e resfriamento.

Temperatura estável e homogênea do bloco seco

Graças a um controlador, que foi especificamente desenvolvido para calibração de temperatura, e um bloco de aquecimento especial para temperaturas de até 700 °C [1.292 °F], uma alta precisão de controle e uma distribuição homogênea de temperatura dentro do bloco é alcançada. Características importantes neste contexto são os algoritmos de controle, que foram otimizados para os processos de calibração, e um bloco de aquecimento com uma potência de aquecimento que aumenta em direção à parte superior. As pequenas flutuações de temperatura resultantes e a boa distribuição da temperatura axial levam a uma incerteza de medição total consideravelmente reduzida durante a calibração.

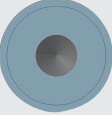



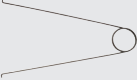
Acessórios

Insertos para o modelo CTD9350-165 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3R
	Inserto não perfurado Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 pol] Material: Latão 2.0375	-N-
	Inserto furado Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 pol] Profundidade de perfuração: 145 mm [5,71 pol] Material: Latão 2.0375	
	Para termômetros com diâmetros de até 1,2 mm [0,05 pol] Diâmetro do furo: 1 x 1,5 mm [1 x 0,06 pol]	-1-
	Para termômetros com diâmetros de até 1,6 mm [0,06 pol] Diâmetro do furo: 1 x 2 mm [1 x 0,08 pol]	-2-
	Para termômetros com diâmetros de até 2,7 mm [0,11 pol] Diâmetro do furo: 1 x 3 mm [1 x 0,12 pol]	-3-
	Para termômetros com diâmetros de até 3,2 mm [0,13 pol] Diâmetro do furo: 1 x 3,5 mm [1 x 0,14 pol]	-4-
	Para termômetros com diâmetros de até 4,7 mm [0,19 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5 mm [1 x 0,20 pol]	-5-
	Para termômetros com diâmetros de até 6,3 mm [0,25 pol] Diâmetro do furo: 1 x 6,5 mm [1 x 0,26 pol]	-6-




Insertos para o modelo CTD9350-165 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3R
	Para termômetros com diâmetros de até 7,2 mm [0,28 pol] Diâmetro do furo: 1 x 7,5 mm [1 x 0,30 pol]	-7-
	Para termômetros com diâmetros de até 8,2 mm [0,32 pol] Diâmetro do furo: 1 x 8,5 mm [1 x 0,33 pol]	-8-
	Para termômetros com diâmetros de até 9,5 mm [0,37 pol] Diâmetro do furo: 1 x 10 mm [1 x 0,39 pol]	-9-
	Diâmetro do furo: 1 x 3,2 mm e 1 x 6,3 mm [1 x 0,13 pol e 1 x 0,25 pol]	-A-
	Diâmetro do furo: 2 x 3,2 mm, 1 x 4,2 mm, 1 x 6,3 mm, 1 x 8,4 mm e 1 x 9,9 mm [2 x 0,13 pol, 1 x 0,17 pol, 1 x 0,25 pol, 1 x 0,33 pol e 1 x 0,39 pol]	-B-
	Sondas especiais customizadas são possíveis sob consulta.	-I-
	Inserir ferramenta de substituição	-J-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CTA9I-3R 2. Opção:		↓ []

1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação

Insertos para o modelo CTD9350-700 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3S
	Inserto não perfurado Ø 29 x 150 mm [Ø 1,14 x 5,91 pol] Material: Alumínio-Bronze 2.0966	-N-
	Inserto furado Ø 29 x 150 mm [Ø 1,14 x 5,91 pol] Profundidade de perfuração: 145 mm [5,71 pol] Material: Alumínio-Bronze 2.0966	
	Para termômetros com diâmetros de até 1,2 mm [0,05 pol] Diâmetro do furo: 1 x 1,5 mm [1 x 0,06 pol]	-1-
	Para termômetros com diâmetros de até 1,6 mm [0,06 pol] Diâmetro do furo: 1 x 2 mm [1 x 0,08 pol]	-2-
	Para termômetros com diâmetros de até 2,7 mm [0,11 pol] Diâmetro do furo: 1 x 3 mm [1 x 0,12 pol]	-3-
	Para termômetros com diâmetros de até 3,2 mm [0,13 pol] Diâmetro do furo: 1 x 3,5 mm [1 x 0,14 pol]	-4-

Insertos para o modelo CTD9350-700 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3S
	Para termômetros com diâmetros de até 4,7 mm [0,19 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5 mm [1 x 0,20 pol]	-5-
	Para termômetros com diâmetros de até 6,3 mm [0,25 pol] Diâmetro do furo: 1 x 6,5 mm [1 x 0,26 pol]	-6-
	Para termômetros com diâmetros de até 7,2 mm [0,28 pol] Diâmetro do furo: 1 x 7,5 mm [1 x 0,30 pol]	-7-
	Para termômetros com diâmetros de até 8,2 mm [0,32 pol] Diâmetro do furo: 1 x 8,5 mm [1 x 0,33 pol]	-8-
	Para termômetros com diâmetros de até 9,5 mm [0,37 pol] Diâmetro do furo: 1 x 10 mm [1 x 0,39 pol]	-9-
	Diâmetro do furo: 1 x 3,2 mm e 1 x 6,3 mm [1 x 0,13 pol e 1 x 0,25 pol]	-A-
	Diâmetro do furo: 2 x 3,2 mm, 1 x 4,2 mm, 1 x 6,3 mm, 1 x 8,4 mm e 1 x 9,9 mm [2 x 0,13 pol, 1 x 0,17 pol, 1 x 0,25 pol, 1 x 0,33 pol e 1 x 0,39 pol]	-B-
	Sondas especiais customizadas são possíveis sob consulta.	-!-
	Inserir ferramenta de substituição	-J-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CTA9I-3S 2. Opção:		↓ []

1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação

Insertos para o modelo CTD9350-700, Air Shield ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3T
	Inserto não perfurado Ø 29 x 150 mm [Ø 1,14 x 5,91 pol] Material: Alumínio-Bronze 2.0966	-N-
	Para termômetros com diâmetros de até 3,2 mm [0,13 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5 mm e 1 x 3,5 mm [1 x 0,2 pol e 1 x 0,14 pol]	-I-
	Para termômetros com diâmetros de até 6,3 mm [0,25 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5 mm e 1 x 6,5 mm [1 x 0,2 pol e 1 x 0,26 pol]	-X-
	Sondas especiais customizadas são possíveis sob consulta.	-!-

Insertos para o modelo CTD9350-700, Air Shield ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3T
	Inserir ferramenta de substituição	-J-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CTA9I-3T 2. Opção:		↓ []

- 1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação
2) Somente realize a calibração com uma referência externa!

Escopo de fornecimento

- Calibrador de temperatura tipo bloco seco modelo CTD9350-165, CTD9350-700 ou CTD9350-700 Air Shield
- Cabo de alimentação, 1,5 m [5 pés] com plugue de segurança
- Ferramentas de substituição do inserto
- Cabo de PC e de rede
- Dispositivo USB com função de backup
- Embalagem protetora / Proteção para transporte
- Instruções de operação
- Certificado de calibração

Informações para cotações

Modelo / Faixa de temperatura / Instrumento de medição integrado / Termômetro de referência / Calibração / Caixa de transporte / Cabo de alimentação / Inserto / Outras aprovações / Informações adicionais do pedido

© 09/2022 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.

