

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 na produção e 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 inserts.

Especificações do calibrador de temperatura tipo bloco seco

Informações básicas	CTD9350-700	CTD9350-165
Faixa de temperatura	T _{amb} ... 700 °C [T _{amb} ... 1,292 °F]	-35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F]
Exatidão	→ Veja tabela „Especificações de exatidão“	
Estabilidade da temperatura ¹⁾	→ Veja tabela „Especificações de exatidão“	
Bloco metálico		
Profundidade de imersão	145 mm [5,71 pol]	
Dimensões do inserto	Ø 29 x 150 mm [Ø 1,14 x 5,91 pol]	Ø 28 x 150 mm [Ø 1,10 x 5,91 pol]
Material do bloco seco	Alumínio-Bronze 2.0966	Latão 2.0375
Funções		
Funções de menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calibração sem certificado ■ Calibração com certificado ■ Controle remoto ■ Exportação de dados para um dispositivo USB 	
Configurações do usuário	Os dados definidos pelo usuário são indicados no certificado de teste	
Dimensões (L x P x A)		
Calibrador sem alça de transporte	210 x 300 x 330 mm [8,27 x 11,81 x 12,99 pol]	210 x 300 x 380 mm [8,27 x 11,81 x 14,96 pol]
Altura da alça de transporte	50 mm [1,97 pol]	
Peso	10 kg [22,1 lbs]	Aprox. 13,5 kg [29,77 lbs]

1) Determinado conforme a diretriz de calibração atual em um inserto padrão.

Instrumento com display digital	CTD9350-700	CTD9350-165
Display	Tela sensível ao toque colorida brilhante (7"), vidro de segurança laminado	
Faixa do display	0 ... 700 °C [32 ... 1.292 °F]	-50 ... +165 °C [-58 ... +329 °F]
Resolução	0,001 °C	
Unidades	Configurável via menu <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K 	
Idiomas do menu	Configurável via menu <ul style="list-style-type: none"> ■ Inglês ■ Alemão 	

Especificações de exatidão	CTD9350-700	CTD9350-165
Faixa de temperatura	T _{amb} ... 700 °C [T _{amb} ... 1.292 °F]	-35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F]
Exatidão		
Sonda de temperatura de referência externa	±0,100 K ²⁾	±0,100 K
Sonda de temperatura de referência interna	0,075 % da leitura, mín. ±0,3 K	±0,100 K
Estabilidade da temperatura ¹⁾		
Sonda de temperatura de referência externa	±0,020 K ²⁾	±0,008 K
Sonda de temperatura de referência interna	±0,100 K	±0,015 K
Influência devido ao carregamento ¹⁾		
Sonda de temperatura de referência externa	±0,020 K ²⁾	±0,010 K
Sonda de temperatura de referência interna	±0,300 K	±0,300 K
Distribuição de temperatura ¹⁾		
Homogeneidade axial	±0,300 K	±0,100 K
Homogeneidade radial	±0,040 K	±0,020 K
Histerese	±0,015 K	±0,010 K

1) Determinado conforme a diretriz de calibração atual em um inserto padrão.

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

Temperatura - controle	CTD9350-700		CTD9350-165	
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			

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para Europa ■ Para EUA/Canadá ■ Para Suíça ■ Para Inglaterra 	

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 pés] acima do nível do mar
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 por 2 fios ■ Conexão por 3 fios ■ Conexão por 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	
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]
Junta 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
Corrente contínua	0 ... 24 mA	0,01 % do valor final
Voltagem DC	0 ... 12 V	0,01 % do valor final

Aprovações

Logo	Descrição	Região
CE	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	

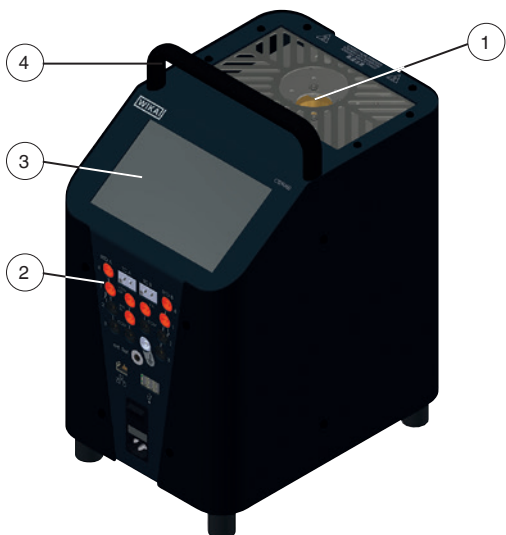
Certificados

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} ... 700 °C [T_{amb} ... 1.292 °F] ■ Certificado de calibração DAkkS para a faixa T_{amb} ... 700 °C [T_{amb} ... 1.292 °F]
Calibrador ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 ■ Certificado de calibração DAkkS (rastreadável e credenciado conforme ISO/IEC 17025)
Intervalo recomendado de calibração	1 ano (depende das condições de uso)

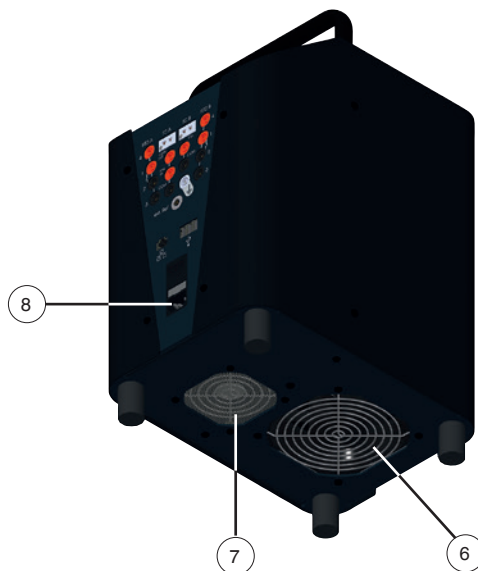
1) A calibração é realizada, como padrão, a 6 temperaturas distribuídas uniformemente ao longo da faixa de temperatura. Sob consulta, pontos especiais também são possíveis.

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

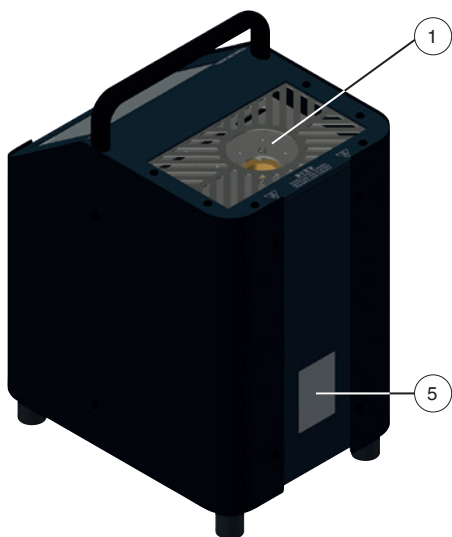
Vistas isométrica



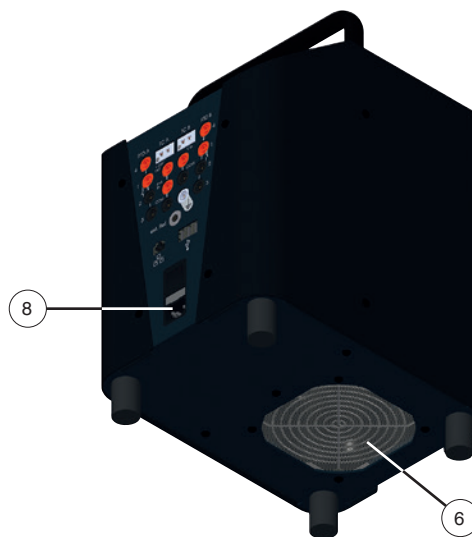
Vista de frente



Vista inferior do modelo CTD9350-165



Vista traseira



Vista inferior do modelo CTD9350-700

- ① Bloco seco
- ② Instrumento de medição integrado
- ③ Display touchscreen
- 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 torna a criação de tarefas de calibração mais fácil, simplificando ao máximo o processo para o usuário. 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 e sobressalentes


Acessórios para o modelo CTD9350-165 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTX-A-KC
	Maleta de transporte com rack de carrinho	-3-
	Sonda de referência externa	-E-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CTX-A-KC 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 CTD9350-165 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3R
	Inserto não perfurado Dimensões: Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 pol] Material: Latão 2.0375	-N-




Insertos para o modelo CTD9350-165 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3R
	Inserto furado Dimensões: 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-
	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-
	Para termômetros com diâmetros de até 3,2 mm [0,13 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5,0 mm e 1 x 3,5 mm [1 x 0,20 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 5,0 mm e 1 x 6,5 mm [1 x 0,20 pol e 1 x 0,26 pol]	-X-
	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-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




Acessórios para o modelo CTD9350-700 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTX-A-KD
	Maleta de transporte com rack de carrinho	-3-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CTX-A-KDC 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 Dimensões: Ø 29 x 150 mm [Ø 1,14 x 5,91 pol] Material: Alumínio-Bronze 2.0966	-N-
	Inserto furado Dimensões: 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-
	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-
	Para termômetros com diâmetros de até 3,2 mm [0,13 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5,0 mm e 1 x 3,5 mm [1 x 0,20 pol e 1 x 0,14 pol]	-A-

Insertos para o modelo CTD9350-700 ¹⁾		Código de pedido
Descrição		CTA9I-3S
	Para termômetros com diâmetros de até 6,3 mm [0,25 pol] Diâmetro do furo: 1 x 5,0 mm e 1 x 6,5 mm [1 x 0,20 pol e 1 x 0,26 pol]	-X-
	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 Dimensões: 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.	-?-
	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 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.
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

