

Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH6310 e CTH6510

PT



Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH6510



Part of your business

**Outros idiomas podem ser encontrados em [www.wika.com](http://www.wika.com).**

© 10/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Todos os direitos reservados.

WIKA® é uma marca registrada em vários países.

Antes de iniciar o trabalho, leia as instruções de operação!

Guardar para uso posterior!

# Índice

<b>1. Informações gerais</b>	<b>5</b>
<b>2. Breve visão geral</b>	<b>6</b>
2.1 Visão geral . . . . .	6
2.2 Descrição . . . . .	6
2.3 Escopo de fornecimento . . . . .	7
<b>3. Segurança</b>	<b>7</b>
3.1 Explicação de símbolos . . . . .	7
3.2 Uso previsto . . . . .	8
3.3 Uso impróprio . . . . .	8
3.4 Qualificação pessoal . . . . .	9
3.5 Identificação com as marcações de segurança . . . . .	10
3.6 Atmosferas explosivas . . . . .	11
3.6.1 Condições especiais de uso . . . . .	12
3.6.2 Baterias permitidas . . . . .	12
<b>4. Características e funcionamento</b>	<b>13</b>
4.1 Termômetro portátil (exemplo do modelo CTH6310) . . . . .	13
4.2 Teclado e operação . . . . .	14
4.3 Conexões elétricas . . . . .	15
4.4 Fonte de tensão . . . . .	15
4.5 Sonda de temperatura . . . . .	16
4.6 Interface USB . . . . .	17
<b>5. Transporte, embalagem e armazenamento</b>	<b>18</b>
5.1 Transporte . . . . .	18
5.2 Embalagem e armazenamento . . . . .	18
<b>6. Comissionamento, operação</b>	<b>19</b>
6.1 Comissionamento . . . . .	19
6.2 Operação . . . . .	19
6.3 Estrutura do menu e configurações . . . . .	21
6.4 Ramificações do menu . . . . .	21
6.4.1 Comutação da unidade °C e °F [Unit] . . . . .	21
6.4.2 Ativar/desativar a opção de exibição da temperatura diferencial [Lin2] (apenas para instrumentos de 2 canais) . . . . .	22
6.4.3 Modo de calibração CAL . . . . .	22
6.4.4 Ativar/desativar os canais de medição [Chnl] (apenas em instrumentos de 2 canais) . . . . .	26
6.4.5 Gestão da memória [Lo6] (não possível no CTH6310) . . . . .	27
6.5 Consulta da memória [HOLD-MAX-MIN-AVE] . . . . .	28

6.6	Alterar o ciclo de medição (modo FAST)	28
6.7	Função AUTO-OFF	29
6.8	Funções especiais	29
6.8.1	Ajustagem do zero (zero)	29
6.8.2	Desativação do canal 2 (alternar)	29
<b>7.</b>	<b>Falhas</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>Manutenção, limpeza e recalibração</b>	<b>32</b>
8.1	Manutenção	32
8.2	Substituição da bateria	32
8.3	Limpeza	33
8.4	Recalibração	33
<b>9.</b>	<b>Devolução e descarte</b>	<b>34</b>
9.1	Devolução	34
9.2	Descarte	35
<b>10.</b>	<b>Especificações</b>	<b>36</b>
10.1	Cadeia de medição completa	36
10.2	Indicador digital	36
10.3	Sonda de temperatura	37
10.4	Certificados	37
<b>11.</b>	<b>Acessórios</b>	<b>39</b>
	<b>Apêndice: Declaração de conformidade UE</b>	<b>40</b>

# 1. Informações gerais

PT

## 1. Informações gerais

- Os termômetros portáteis intrinsecamente seguros dos modelos CTH6310 e CTH6510 descritas nas instruções de operação foram desenvolvidos e produzidos usando tecnologia de ponta. Todos os componentes foram sujeitos ao mais rigoroso controle de qualidade e de ambiente durante sua produção. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Esta instrução de operação contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de segurança e de trabalho é condição essencial para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do instrumento e devem ser mantidas nas suas imediações, estando facilmente acessível aos técnicos responsáveis. Passe as instruções de operação ao próximo usuário ou proprietário do instrumento.
- Profissionais especializados tem de ter lido cuidadosamente e compreendido as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Calibrações de fábrica / calibrações DKD/DAkkS seguem padrões internacionais.
- Para mais informações:
  - Página da Internet: [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)
  - Folha de dados aplicáveis: CT 51.05 e CT 55.10
  - Engenharia de aplicação: Tel.: +55 15 3459-9700  
Fax: +55 15 3266-1196  
[vendas@wika.com.br](mailto:vendas@wika.com.br)

## 2. Breve visão geral

### 2. Breve visão geral

#### 2.1 Visão geral

PT



- ① Sonda de temperatura
- ② Portátil

#### 2.2 Descrição

Termômetros portáteis intrinsecamente seguros de uso geral para uma medição móvel e complexa da temperatura, que se distinguem pela flexibilidade e por um manuseio simples. É possível medir temperaturas entre  $-200 \dots +600 \text{ °C}$  ( $-392 \dots +1.112 \text{ °F}$ ).

Amplificadores de medição com baixa deriva garantem baixos erros de medição. O sistema de ajuste do instrumento é simples e fácil:

- Calibração por código para a configuração rápida de sondas standard através de dados-chave
- Ajuste físico do sensor e do display com um, dois ou três pontos de medição diferentes

Assim é possível reduzir erros de medição e garantir uma alta exatidão do display.

### Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH6310, versão industrial

O design do CTH6310 torna-o especialmente adequado para o comissionamento, manutenção e serviços/calibração de instrumentos e equipamentos de temperatura.

### Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH6510, versão de precisão

Graças a sua alta exatidão de 0,03 K em faixa de -50 ... +199,99 °C (-58 ... +391,98 °F), o CTH6510 também pode ser utilizado como instrumento de medição de referência no setor da biotecnologia e nas indústrias farmacêutica e alimentar. O CTH6510 é por isso ideal para todas as tarefas de prestação de serviços e manutenção.

### 2.3 Escopo de fornecimento

- Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH6310 ou CTH6510
- Bateria de 9 V
- Certificado de calibração 3.1 conforme DIN EN 10204
- Escolha de sensores de temperatura

Comparar material fornecido com a nota de entrega.

## 3. Segurança

### 3.1 Explicação de símbolos



#### AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão grave ou até a morte.



#### CUIDADO!

... indica uma situação de perigo em potencial que pode resultar em ferimentos leves, danos ao equipamento ou meio ambiente, se não evitada.



#### PERIGO!

... indica perigo causado pela corrente elétrica. Se as instruções de segurança não forem seguidas, existe risco de danos graves ou fatais.



#### PERIGO!

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área de risco e que pode resultar em ferimentos graves ou morte caso não seja evitada.

## 3. Segurança



### AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área de risco e que pode resultar em ferimentos graves ou morte caso não seja evitada.

PT



### Informação

... aponta dicas úteis, recomendações e informações para utilização eficiente e sem problemas.

### 3.2 Uso previsto

Os termômetros portáteis intrinsecamente seguros são utilizados para uma medição móvel de temperatura superior que processa os sinais de termorresistências. É possível medir temperaturas entre  $-200 \dots +600 \text{ °C}$  ( $-392 \dots +1.112 \text{ °F}$ ).

Os instrumentos foram concebidos e construídos exclusivamente para a finalidade de uso descrita aqui e só poderão ser utilizados conforme essa finalidade.

As especificações técnicas destas instruções de operação devem ser observadas. O manuseio e a operação inadequada destes instrumentos fora de suas especificações exige que os mesmos sejam retirados imediatamente de uso e inspecionados por pessoal autorizado pela WIKA.

Manuseie os instrumentos portáteis com o cuidado necessário (proteja-os da umidade, impactos, campos magnéticos fortes, eletricidade estática e temperaturas extremas e não insira quaisquer objetos no instrumento ou em suas aberturas). Proteja os plugues e os soquetes da contaminação.

O fabricante não será responsável por qualquer reclamação baseado no uso contrário ao uso pretendido.

### 3.3 Uso impróprio



### AVISO!

#### Ferimentos devido uso impróprio

Uso impróprio do instrumento pode resultar situações perigosas e ferimentos.

- ▶ Evitar modificações não autorizadas no instrumento.
- ▶ Não use sondas de temperatura de outros fabricantes.
- ▶ Não utilize o instrumento com meios abrasivos.
- ▶ Evite quaisquer forças externas como impactos ou pressão
- ▶ Utilize a interface USB somente fora de áreas classificadas.
- ▶ Troque as baterias apenas fora de áreas perigosas.

## 3. Segurança

Todo o uso além ou diferente do uso pretendido é considerado como uso impróprio.

### 3.4 Qualificação pessoal



#### **AVISO!**

#### **Risco de danos se a qualificação for insuficiente**

Utilização inadequada pode resultar em ferimentos e danos ao equipamento.

- ▶ As atividades descritas nestas instruções de operação somente podem ser executadas por pessoal qualificado que possuem as qualificações necessárias descritas abaixo.

#### **Profissional qualificado**

Pessoal qualificado, autorizado pelo operador, pode ser entendido como o pessoal que, baseado em seu treinamento técnico, conhece de medição e tecnologia de controle, e na experiência e conhecimento das especificidades técnicas e normas regulamentadoras de seu país de atuação, padrões e diretrizes atuais, é capaz de executar o trabalho descrito e reconhecer de forma autônoma perigos potenciais.

#### **Conhecimento especial para trabalho com instrumentos em áreas potencialmente explosivas:**

O profissional qualificado deve ter conhecimento de tipos de proteção contra explosão, diretrizes e provisões para equipamentos em áreas potencialmente explosivas.

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, por exemplo, sobre meios e substâncias agressivas.

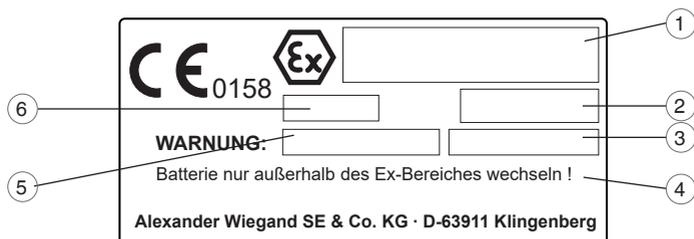
PT

## 3. Segurança

### 3.5 Identificação com as marcações de segurança

#### Etiqueta do produto (exemplo)

A etiqueta de produto está afixada na parte de trás do portátil.



- ① Dados de aprovação
- ② Modelo do instrumento
- ③ Temperatura ambiente permissível
- ④ Observe alterações na bateria
- ⑤ N° de série
- ⑥ Ano de fabricação

#### Símbolos



Antes da montagem e comissionamento do instrumento, leia as instruções de operação!



Não descarte com lixo doméstico. Garanta um descarte adequado de acordo com os regulamentos nacionais.

## 3. Segurança

### 3.6 Atmosferas explosivas



#### PERIGO!

#### Perigo à vida devido perda da proteção contra explosão

O não cumprimento desta instrução de operação e de seu conteúdo pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

- ▶ Observar as instruções de segurança neste capítulo e outras instruções contra explosão nestas instruções de operação.
- ▶ Observe as informações constantes no certificado do equipamento e nos regulamentos específicos de cada país para instalação e uso em atmosferas potencialmente explosivas (por exemplo, ABNT NBR IEC 60079-14, NEC, CEC).
- ▶ Não é permitida a operação de interfaces USB em áreas perigosas!
- ▶ Utilize exclusivamente sondas de temperatura adequadas para os termômetros portáteis do modelo CTH6310 ou CTH6510!
- ▶ Assegure-se que o instrumento não é exposto a ambientes que permitam a entrada de umidade, água, líquidos condutores ou pó.
- ▶ Use apenas as baterias de 9 V listadas; ver capítulo 3.6.2 “Baterias permitidas”!
- ▶ Apenas substitua as baterias fora da área classificada, veja o capítulo 8.2 “Substituição da bateria”!
- ▶ A temperatura ambiente permissível é 0 ... 40 °C.
- ▶ A caixa de transporte e de armazenamento disponível opcionalmente não está aprovada para a utilização em áreas classificadas! Esta tem de ser sempre guardada fora da área classificada.

Verifique se a classificação está adequada para a aplicação. Observe as diretrizes nacionais relevantes.

Para aplicações que exijam instrumentos da categoria 2G (atmosferas de gás potencialmente explosivas), se aplicam as seguintes classificações de classe de temperatura e faixas de temperatura ambiente:

Marcação	Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente
<b>Termômetro portátil do modelo CTH6310 ou CTH6510</b>		
II 2G Ex ib IIB T4 Gb	T1 ... T4	Ta = 0 ... 40 °C
<b>Sonda de temperatura</b>		
II 2G Ex ib IIC T4 Gb	T1 ... T4	Ta = -20 ... +50 °C

## 3. Segurança

### 3.6.1 Condições especiais de uso

#### Baterias

- Use apenas as baterias listadas, veja capítulo 3.6.2 “Baterias permitidas”!
- Apenas substitua as baterias fora da área de perigo, veja o capítulo 8.2 “Substituição da bateria”!

#### Interface

- Não é permitida a operação da interface USB em áreas perigosas!
- A conexão e a operação das interfaces só são permitidas fora de áreas perigosas!
- Use apenas os cabos de interface especificados pela WIKA

#### Sonda de temperatura

Utilize exclusivamente sondas de temperatura adequadas para os termômetros portáteis do modelo CTH6310 ou CTH6510! A utilização de outras sondas de temperatura pode resultar na destruição do instrumento de medição e da sonda de temperatura.

#### Utilização não intrinsecamente segura

O termômetro portátil também pode ser usado como instrumento não intrinsecamente seguro para a conexão a instrumentos não intrinsecamente seguros (p. ex., cabos de interface).

Também neste caso, utilize exclusivamente acessórios aprovados!

#### Caixas de transporte e armazenamento

As caixas de transporte e de armazenamento disponíveis opcionalmente não estão aprovadas para a utilização em áreas classificadas! Essas caixas têm de ser sempre guardadas fora da área classificada.

### 3.6.2 Baterias permitidas



#### PERIGO!

#### Perigo à vida devido perda da proteção contra explosão

O não cumprimento destas instruções e de seus conteúdos pode resultar na perda da proteção contra explosão.

- ▶ Use apenas as baterias de 9 V listadas!
- ▶ Troque as baterias apenas fora da área classificada!

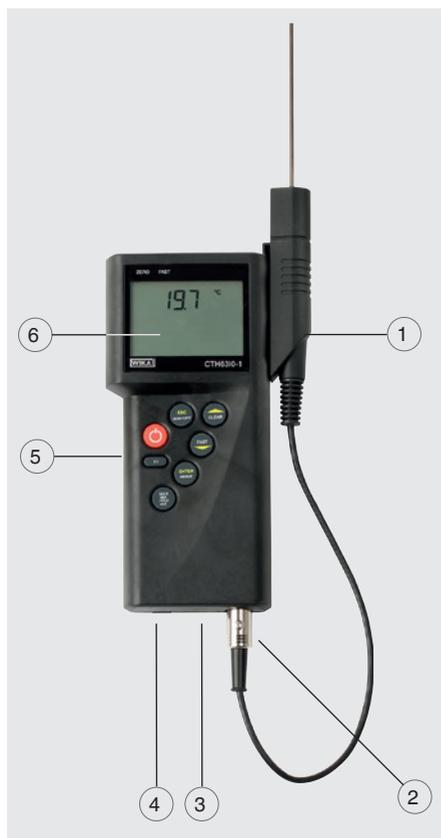
#### As baterias aprovadas são:

Tipo de bateria	Fabricante	Nome da bateria
6LR61	Varta	Varta Longlife Power 4922
	Varta	Varta Industrial Pro 4022
	Duracell	Duracell Plus Power

## 4. Características e funcionamento

### 4. Características e funcionamento

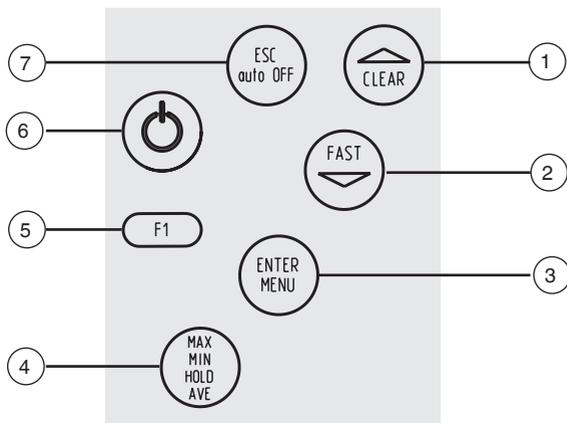
#### 4.1 Termômetro portátil (exemplo do modelo CTH6310)



- ① Suporte da sonda
- ② Primeira porta de conexão para sonda de temperatura
- ③ Segunda porta de conexão para sonda de temperatura
- ④ Porta para conexão USB para computador
- ⑤ Teclado
- ⑥ Grande display LC

## 4. Características e funcionamento

### 4.2 Teclado e operação



Pos.	Símbolo	Significado
1		<b>Tecla [CLEAR] ou [▲]</b> Seleção de itens do menu
2		<b>Tecla [FAST] ou [▼]</b> Seleção de itens do menu
3		<b>Tecla [ENTER/MENU]</b> Acessar o menu principal, confirmar a função
4		<b>Tecla [MIN/MAX/HOLD/AVE]</b> Definir os valores MÍN. e MÁX. e função HOLD e AVE
5		<b>Tecla [F1] (teclas de função)</b> Configurar o instrumento
6		<b>Tecla ON/OFF</b> Ligando e desligando o instrumento
7		<b>Tecla [ESC]</b> Voltar ao modo de medição

## 4. Características e funcionamento

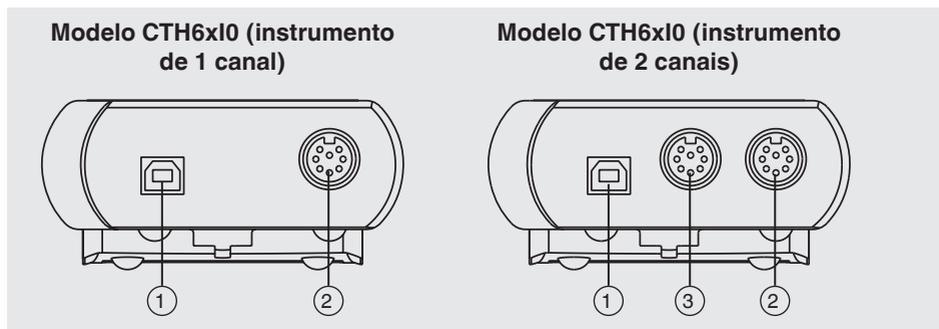
### Abreviações, definições

- [XXX] Pressione o botão XXX  
XXX Apresentação de uma mensagem XXX

PT

### 4.3 Conexões elétricas

Na extremidade inferior do instrumento se encontram as soquetes de conexão 1 e 2 (a 2 apenas na versão de 2 canais) para a conexão a uma sonda de temperatura (ver capítulo 4.5 “Sonda de temperatura”), bem como o soquete para a conexão da interface USB (ver capítulo 4.6 “Interface USB”).



- 1 Plugue da interface USB
- 2 Conexão da sonda de temperatura 1 (apenas para CTH6310 ou CTH6510 com uma conexão)
- 3 Conexão da sonda de temperatura 2 (apenas para CTH6310 ou CTH6510 com duas conexões)

### 4.4 Fonte de tensão



#### PERIGO!

#### Perigo à vida devido perda da proteção contra explosão

O não cumprimento desta instrução de operação e de seu conteúdo pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

- ▶ Use apenas as baterias listadas, veja capítulo 3.6.2 “Baterias permitidas”!
- ▶ Apenas substitua as baterias fora da área classificada, veja o capítulo 8.2 “Substituição da bateria”!

A fonte de tensão do instrumento é estabelecida através de uma bateria de 9 V. Esta está incluída no escopo de fornecimento.

## 4. Características e funcionamento

A autonomia da bateria é de aprox. 20 horas em uma operação contínua.

O segmento **BAT** indica que a bateria tem de ser substituída em breve. Nesse momento, é possível efetuar medições corretas durante aprox. 2 horas.

Uma bateria de 9 V é utilizada como fonte de tensão do instrumento.

PT

Para evitar medições incorretas, substitua a bateria assim que o indicador de bateria aparecer.

Para informações sobre a bateria, consulte o capítulo 8.2 “Substituição da bateria”.



Se o instrumento não for utilizado durante um longo período, a bateria deverá ser removida.

A bateria só pode ser usada de forma adequada e tem de ser eliminada corretamente, de acordo com os regulamentos nacionais atuais. Se guardar o instrumento a temperaturas superiores a 50 °C (122 °F), a bateria tem de ser removida.

### 4.5 Sonda de temperatura



#### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida devido à perda da proteção contra explosão!**

A utilização de sondas de temperatura incorretas pode originar a perda da proteção contra explosão.

- ▶ Utilize exclusivamente as sondas de temperatura Pt100 fornecidas para áreas classificadas!

Diferentes sondas de temperatura garantem flexibilidade (ver capítulo 10 “Especificações”).



**Fig. em cima: sonda de imersão**

**Fig. em baixo: sonda de penetração**

No ponto de medição (sonda de medição), as temperaturas admissíveis dependem da classe de temperatura (ver capítulo 3.6 “Atmosferas explosivas”).

## 4. Características e funcionamento

Para a operação em áreas não classificadas, se aplicam as faixas de temperatura definidas nas especificações (ver capítulo 10 “Especificações”). A temperatura ambiente máxima permitível para o instrumento de medição é 40 °C (104 °F).

### Conectar/substituir a sonda de temperatura

1. Desligue o instrumento para conectar ou substituir a sonda de temperatura.
2. Conecte a sonda de temperatura antes de ligar o instrumento, caso contrário, ela poderá não ser identificada corretamente pelo instrumento.
3. Não exerça força para conectar o plugue ao soquete.

O instrumento digital e a sonda de temperatura estão conectados entre si eletricamente através de um cabo de conexão separado.

Para substituir a sonda, tenha em atenção o seguinte:

- Não exerça força para conectar o plugue aos soquetes.
- Para conectar a sonda de temperatura ao termômetro portátil, insira o conector de 8 pinos na porta de conexão para sondas de temperatura conforme o guia de orientação.
- Conecte o plugue sem cruzar as roscas. Se o plugue estiver posicionado corretamente, ele poderá ser conectado sem nenhum esforço significativo.
- Para desconectar a sonda, não puxe pelo cabo, mas sim pela luva do plugue.

### 4.6 Interface USB



#### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida de explosão!**

Devido trabalho em áreas inflamáveis, existe o risco de explosão que pode causar à morte.

- ▶ Não é permitida a utilização da interface USB em áreas perigosas!

O modelo CTH6310 ou CTH6510 possui uma interface USB como standard. A transmissão de dados seriais pode ser usada para a configuração, calibração e transmissão de dados medidos do termômetro portátil.

## 5. Transporte, embalagem e armazenamento

### 5. Transporte, embalagem e armazenamento

#### 5.1 Transporte

Verifique se o termômetro portátil intrinsecamente seguro apresenta algum dano que possa ter sido provocado durante o transporte.

Quaisquer danos evidentes têm de ser imediatamente reportados.



#### **CUIDADO!**

#### **Danos devido transporte impróprio**

Com o transporte impróprio, um alto nível de danos pode ocorrer.

- ▶ No descarregamento dos produtos embalados assim como durante transporte interno, proceda com cuidado e observe os símbolos na embalagem.
- ▶ No transporte interno, observe as instruções do capítulo 5.2 “Embalagem e armazenamento”.

Na hipótese do instrumento ser transportado de um ambiente frio para outro aquecido, a formação de condensação pode resultar no mau funcionamento do instrumento. Antes de colocá-lo novamente em operação, aguarde até que sua temperatura se equilibre com o ambiente.

#### 5.2 Embalagem e armazenamento

Guarde a embalagem, uma vez que é ideal para servir de proteção durante o transporte (p. ex., mudança do local de instalação, envio para reparos).

#### **Condições admissíveis no local de armazenamento:**

- Umidade: 35 ... 85 % de umidade relativa (sem condensação)
- Temperatura de armazenamento: -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)

#### **Evite a exposição aos seguintes fatores:**

- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Vibrações e choques mecânicos (quedas bruscas)
- Fuligem, vapor, pó e gases corrosivos

Armazene o instrumento na embalagem original em um lugar que atenda as condições listadas acima. Se a embalagem original não estiver disponível, embale e armazene o instrumento como descrito abaixo:

1. Coloque o instrumento na embalagem entre materiais que absorvam choques.
2. Se armazenado por um período longo (mais de 30 dias), coloque um saco de dessecante dentro da embalagem.

## 6. Comissionamento, operação

### 6. Comissionamento, operação

**Pessoal:** Pessoal qualificado

Utilize apenas peças originais (ver capítulo 11 “Acessórios”).



#### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida de explosão!**

Devido trabalho em áreas inflamáveis, existe o risco de explosão que pode causar à morte.

- ▶ Utilize exclusivamente as sondas de temperatura Pt100 fornecidas para áreas perigosas!
- ▶ Em caso de defeitos, os instrumentos de medição não podem ser utilizados em áreas perigosas!
- ▶ Não use o termômetro portátil intrinsecamente seguro se este estiver danificado. Antes da utilização verifique se o instrumento possui danos ou se partes plásticas estão faltando. Tome cuidado com a isolação dos conectores.
- ▶ Não utilize o instrumento se este não estiver funcionando corretamente. A proteção do instrumento pode ter sido prejudicada. Se estiver em dúvida, peça a um especialista qualificado para verificar o instrumento.
- ▶ O compartimento da bateria não pode ser aberto em áreas perigosas!
- ▶ Apenas substitua as baterias fora da área de perigo, veja o capítulo 8.2 “Substituição da bateria”!
- ▶ Não é permitida a utilização da interface USB em áreas perigosas!

### 6.1 Comissionamento



Conecte a sonda de temperatura antes de ligar o instrumento, caso contrário, ela poderá não ser identificada corretamente pelo instrumento, ver capítulo 4.5 “Sonda de temperatura”.

Conecte a(s) sonda(s) de temperatura ao plugue fêmea do portátil previsto para o efeito antes de a(s) ligar e verifique se está inserida uma bateria de 9 V completamente carregada. Os soquetes de conexão da sonda estão identificados na caixa do instrumento com um 1 ou um 2, de forma correspondente. A interface USB está identificada ao lado dos mesmos.

### 6.2 Operação

#### **Ligar/desligar**

Pressione o botão **[ON/OFF]** para ligar e desligar o instrumento de medição. Depois de ligar o instrumento, todos os segmentos são indicados no display durante aprox. 1,5 segundos (indicação de segmentos completa). Durante os cerca de 1,5 segundos seguintes, o instrumento indica o código de calibração definido da sonda e a

## 6. Comissionamento, operação

característica de medição definida para o canal 1 (p. ex. **CoFF** para curva característica DIN e **P** para Pt100). Após esse período, são apresentados os dados de calibração para o 2.º canal.

PT

Por fim, o instrumento muda automaticamente para o modo de medição e apresenta a característica de medição atual. Na linha superior do display (display grande) é apresentado o valor medido e, por baixo, se encontra um gráfico de barras para a representação gráfica do valor medido. Em todos os instrumentos de 2 canais, o 2.º canal é exibido na linha inferior do display (display pequeno).

### Canais 1

Linha 1: **CoFF P** = calibração no canal 1 conforme DIN, seleção da sonda definida para Pt100.



### Canais 2

Linha 2: **CoFF P** = calibração no canal 2 conforme DIN, seleção da sonda definida para Pt100.



Para todos os instrumentos de medição, os canais de medição podem ser selecionados de acordo com as características de medição específicas do modelo. Para a versão com apenas uma sonda, a característica de medição correta já está definida.

Ao utilizar instrumentos de medição com diversos canais e/ou diferentes sondas, certifique-se de que está definida a característica de medição correta (ver capítulo 10 “Especificações”).

Se não estiver conectada nenhuma sonda ao instrumento de medição durante a ligação, aparece a indicação “open” (aberto) no display (ver capítulo 7 “Falhas”).

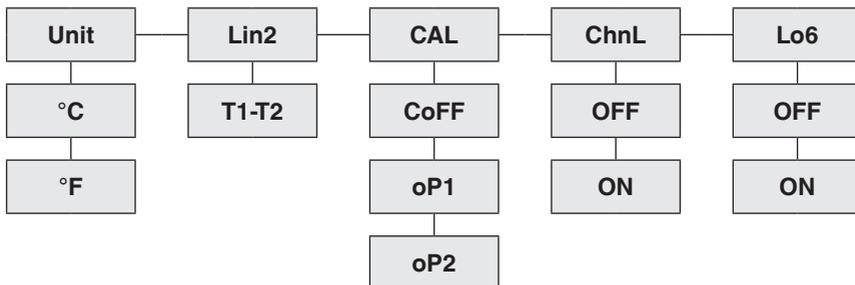
## 6. Comissionamento, operação

PT

### 6.3 Estrutura do menu e configurações

As configurações do instrumento, tais como as características de medição, a calibração da sonda, a desativação dos canais, as teclas de seta, etc., são ajustadas através de ramificações do menu. Para abrir o menu principal, pressione a tecla **[ENTER/MENU]**. Use as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]** para selecionar os itens de menu pretendidos. Pressione **[ESC]** para voltar ao modo de medição.

### 6.4 Ramificações do menu

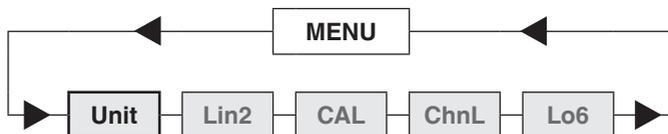


#### 6.4.1 Comutação da unidade °C e °F [Unit]

##### Unidade

Unidade de medição da temperatura (°C = Celsius, °F = Fahrenheit)

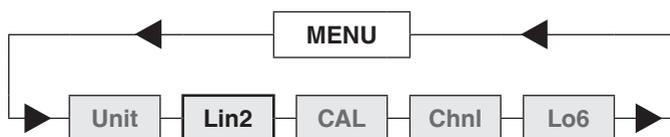
1. Pressione a tecla **[ENTER/MENU]** e selecione **Unit** com as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]**.
2. Pressione a tecla **[ENTER/MENU]** novamente.  
⇒ Um 1 pequeno aparece do lado esquerdo do display, indicando o canal.
3. Use as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]** para selecionar o canal para o qual a unidade apresentada tem de ser alterada.  
⇒ A seleção de canais só é possível em instrumentos com 2 canais.
4. Confirme com **[ENTER/MENU]**
5. Selecione a unidade pretendida (°C ou °F) usando as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]** e confirme pressionando **[ENTER/MENU]**.
6. Use **[ESC]** para voltar ao modo de medição.



## 6. Comissionamento, operação

### 6.4.2 Ativar/desativar a opção de exibição da temperatura diferencial [Lin2] (apenas para instrumentos de 2 canais)

1. Pressione a tecla [ENTER/MENU] e selecione **Lin2** com as teclas de seta [▲] ou [▼]
2. Pressione a tecla [ENTER/MENU] novamente.
3. Depois, ative ou desative a indicação “Temperatura diferencial” **T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>** com as teclas de seta [▲] ou [▼].  
⇒ Se **T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>** for visível no display LC, a temperatura diferencial está ativa.
4. Pressione a tecla [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.
5. Use [ESC] para voltar ao modo de medição.



Para a apresentação da temperatura diferencial, ambos os canais têm de estar ativados.

### 6.4.3 Modo de calibração CAL

Este instrumento de medição permite efetuar uma calibração simples quando as sondas são substituídas, para compensar as tolerâncias específicas do fabricante das sondas e garantir uma alta exatidão constante da cadeia de medição.

**O instrumento tem 3 modos de calibração diferentes:**

**CoFF: Curva característica standard**

por exemplo, para medições de resistências Pt100 DIN IEC 60751

**oP1: Calibração por código**

O código de 2 x 4 dígitos é apresentado nos cabos das sondas e corresponde a uma calibração de 2 pontos

**oP2: Calibração física**

Calibração com padrões de referência: é possível uma calibração de 1 ponto, 2 pontos ou 3 pontos

Os coeficientes de calibração são indicados no certificado de calibração.

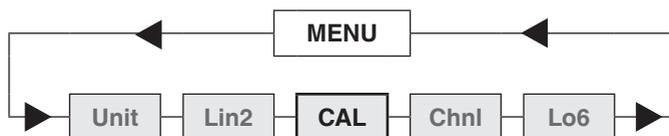
#### **CAL = calibrar**

1. Pressione a tecla [ENTER/MENU] e selecione **CAL** com as teclas de seta [▲] ou [▼].
2. Pressione a tecla [ENTER/MENU] novamente.  
⇒ Um 1 pequeno aparece do lado esquerdo do display, indicando o canal.

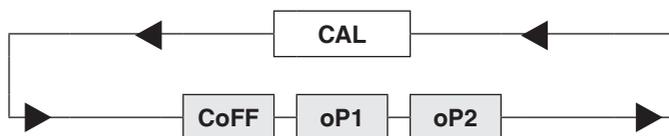
## 6. Comissionamento, operação

PT

- Use a tecla de seta [▲] ou [▼] para selecionar o canal (1 ou 2) a calibrar.  
⇒ A seleção de canais só é possível em instrumentos com 2 canais.
- Confirme a seleção pressionando a tecla [ENTER/MENU].



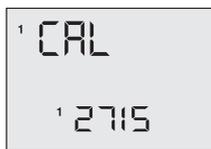
- Depois, use a tecla de seta [▲] ou [▼] para selecionar a função de calibração pretendida.



### Linearização standard conforme a DIN IEC 60751 “CoFF”

- Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar **CoFF**.
- Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.
- Use [ESC] para voltar ao modo de medição.

### Calibração por código oP1



- Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar **oP1**.
- Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.  
⇒ Um 1 pequeno aparece na parte inferior do display. Seguem-se 4 caracteres (código hexadecimal / 0 ... F).
- Altere os 4 caracteres através da tecla de seta para cima [▲].
- Pressione a tecla de seta [▼] para avançar para a posição seguinte.
- Confirme pressionando [ENTER/MENU] depois de introduzir os 4 caracteres como necessário.  
⇒ Um 2 pequeno aparece e os 4 caracteres seguintes também podem ser alterados.
- Use [ESC] para voltar ao modo de medição.

## 6. Comissionamento, operação



Ao acessar **oP1** através da opção **[ENTER/MENU]**, a função **oP1** (calibração por código) está ativada, mesmo que saia do menu pressionando **[ESC]**.

PT

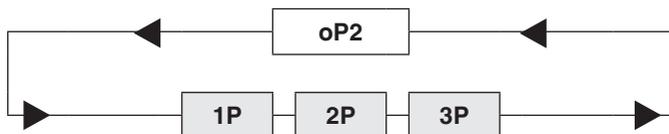
### Exemplo de uma indicação do valor medido após a introdução de um código de calibração da sonda:

O **1** pequeno no canto esquerdo, juntamente com o segmento de indicação **CAL** no centro do display, indica que a calibração por código **oP1** foi ativada.



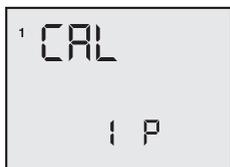
### Calibração física oP2

1. Use as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]** para selecionar **oP2**.
2. Pressione **[ENTER/MENU]** para confirmar a definição pretendida.  
⇒ **1 P** é indicado na parte inferior do display.
3. Use as teclas de seta **[▲]** ou **[▼]** para selecionar a calibração de 1 ponto **1 P-**, 2 pontos **2 P-** ou 3 pontos **3 P-**.



### Exemplo da calibração de 1 ponto:

1. Confirme a calibração de 1 ponto pressionando **1 P [ENTER/MENU]**.  
⇒ **Go** aparece no display.
2. Confirme pressionando **[ENTER/MENU]** quando o valor medido estiver estável.



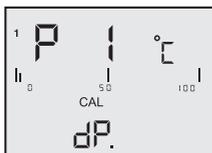
Depois de aprox. 2 segundos, **P1** aparece na primeira linha do display para o valor medido **1**, **dP** aparece na 2.<sup>a</sup> linha para o ponto decimal.

## 6. Comissionamento, operação

- Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar o número pretendido de casas decimais:

**dP** = duas casas decimais

**dP .** = uma casa decimal (o ponto decimal desloca-se uma posição para a direita)



- Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.

⇒ **Si\_** aparece no display.

- Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar o sinal:

**Si\_** = o número a introduzir se encontra na faixa negativa (abaixo de 0,00 °C)

**Si** = o número a introduzir se encontra na faixa positiva



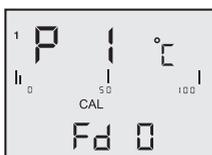
- Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.

⇒ **Fd 0** aparece no display.

- Selecione a faixa usando as teclas de seta [▲] ou [▼]:

**Fd 0** = abaixo de 1000 °C

**Fd 1** = acima de 1000 °C



- Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.

⇒ **00.00** aparece no display (ou semelhante).

- Introduza então a temperatura de sua referência.

## 6. Comissionamento, operação

10. Altere os dígitos com a tecla de seta [▲].
11. Use a tecla de seta [▼] para passar para o dígito seguinte.
12. Confirme pressionando [ENTER/MENU] depois de concluir a entrada da temperatura.
13. Pressione [ESC] para voltar ao modo de medição.



A calibração física **oP2** não pode ser cancelada através da tecla [ESC]. Se necessário, a calibração pode ser cancelada desligando o instrumento de medição.

### Exemplo de uma indicação do valor medido após uma calibração física em comparação com o valor standard de referência:

O 2 pequeno no canto esquerdo, juntamente com o segmento de indicação **CAL** no centro do display, indica que a calibração física da sonda **oP2** foi ativada.



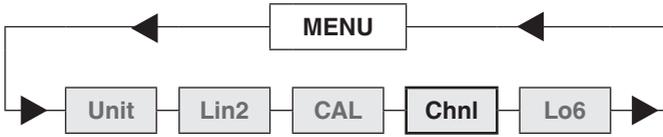
### 6.4.4 Ativar/desativar os canais de medição [Chnl] (apenas em instrumentos de 2 canais)

**Chnl = canal = selecionar**

1. Pressione a tecla [ENTER/MENU] e selecione **Chnl** com as teclas de seta [▲] ou [▼].
2. Pressione a tecla [ENTER/MENU] novamente.  
⇒ Um 1 pequeno aparece do lado esquerdo do display, indicando o canal.
3. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar o canal que pretende ativar ou desativar.
4. Confirme a seleção pressionando a tecla [ENTER/MENU].
5. Use então as teclas de seta [▲] ou [▼] para ativar **on** ou desativar **off** o canal definido.
6. Pressione [ENTER/MENU] para confirmar a definição pretendida.
7. Use [ESC] para voltar ao modo de medição.

## 6. Comissionamento, operação

Alternativa: mantenha a tecla [HOLD/MAX/MIN/AVE] pressionada durante 2 segundos para desativar ou ativar o canal 2.



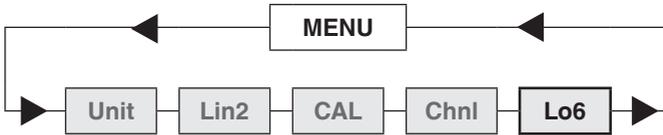
PT



Pelo menos um canal está sempre ativo!

### 6.4.5 Gestão da memória [Lo6] (não possível no CTH6310)

1. Pressione a tecla [ENTER/MENU] e selecione **Lo6** com as teclas de seta [▲] ou [▼].  
⇒ Somente se tiver sido encomendada a versão com data logger.
2. Pressione a tecla [ENTER/MENU] novamente.  
⇒ **OFF** aparece na linha inferior do display.
3. Utilize as teclas de seta [▲] ou [▼] para iniciar o modo de logger com **ON**.
4. Confirme a seleção pressionando a tecla [ENTER/MENU].



5. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar a memorização automática **Auto** ou manual **SPot**.
6. Confirme pressionando [ENTER/MENU].
7. Opte por “adicionar” ou “criar” um novo arquivo de registro selecionando **Add** e **nLo6**.  
⇒ Ao selecionar a memorização automática, é solicitado que selecione o intervalo de medição:

1S = 1 segundo  
5S = 5 segundos  
10S = 10 segundos  
20S = 20 segundos  
30S = 30 segundos

1M = 1 minuto  
2M = 2 minutos  
5M = 5 minutos  
10M = 10 minutos  
20M = 20 minutos

8. Confirme a entrada pressionando [ENTER/MENU].
9. Use [ESC] para voltar ao modo de medição.

## 6. Comissionamento, operação

- ▶ Memorização manual com **SPot**.
- ▶ Pressione [**ESC**] para salvar manualmente valores medidos individuais.

PT

### 6.5 Consulta da memória [HOLD-MAX-MIN-AVE]

Depois de pressionar a tecla HOLD-MAX-MIN-AVE pela primeira vez, os valores medidos atuais no momento da pressão da tecla são “congelados” e indicados no display como valores em espera (Hold). Pressione essa tecla repetidamente para consultar os valores máximo, mínimo e médio na linha inferior (indicação pequena).



#### **Nota relativa aos instrumentos de 2 canais:**

Após a indicação dos valores em espera para ambos os canais (indicação grande e pequena), são exibidos os valores **MAX-MIN-AVE** do primeiro canal na linha inferior (indicação pequena) e, em seguida, os valores do segundo canal.

Se estiver conectada apenas uma sonda a um instrumento de medição de 2 canais, o 2.º canal deverá ser desativado (ver capítulo 6.4.4 “Ativar/desativar os canais de medição [Chnl] (apenas em instrumentos de 2 canais)”).

Durante a consulta da memória, os valores extremos **MAX-MIN** e o valor médio **AVE** não são atualizados nem calculados.

### Limpar a memória (MAX-MIN-AVE)

- ▶ Pressione a tecla [**CLEAR**] uma vez.
  - ⇒ **Clr** aparece no display. Todos os valores extremos (**MAX-MIN** e **AVE**) medidos até esse momento são deletados. Após a limpeza da memória, o instrumento de medição volta automaticamente ao modo de medição.

### 6.6 Alterar o ciclo de medição (modo FAST)

1. Pressione a tecla [**FAST**] uma vez.
  - ⇒ O modo “Fast” é acessado. O instrumento de medição mede então 4 vezes por segundo.
2. Pressione a tecla [**FAST**] mais uma vez.
  - ⇒ Retorno ao modo normal - 1 valor medido por segundo novamente.



Lembre-se que o consumo da bateria no modo “Fast” é aproximadamente três vezes superior a seu consumo no modo normal. Esta configuração é desativada ao desligar.

## 6. Comissionamento, operação

### 6.7 Função AUTO-OFF

1. Pressione a tecla [**ESC-AUTO-OFF**] uma vez.  
⇒ **dAoF** é indicado no display. A função Auto-Off está então desativada.
2. Pressione a tecla [**ESC-AUTO-OFF**] novamente.  
⇒ **EaOf** é indicado no display. O instrumento de medição é desligado automaticamente após 30 minutos.

**dAoF** = Desativar Auto-off

**EaOf** = Ativar Auto-off



Esta configuração é desativada ao desligar (a predefinição é **EaOf**).

### 6.8 Funções especiais

#### 6.8.1 Ajustagem do zero (zero)

Mantenha a tecla [**CLEAR**] pressionada (durante aprox. 3 segundos) para colocar o valor exibido a **0**. Antes de pressionar a tecla, certifique-se de que o valor real também é **0** (sem fluxos/pressão existentes na sonda).

#### 6.8.2 Desativação do canal 2 (alternar)

Mantenha a tecla [**HOLD**] pressionada (durante aprox. 3 segundos) para desativar o 2.<sup>o</sup> canal de medição.

## 7. Falhas

### 7. Falhas

**Pessoal:** Pessoal qualificado

PT



#### **PERIGO!**

##### **Perigo à vida por explosão**

Devido trabalho em áreas inflamáveis, existe o risco de explosão que pode causar à morte.

- ▶ Somente corrigir falhas em atmosferas não explosivas!



#### **CUIDADO!**

##### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente**

Se as falhas não puderem ser eliminadas através das medidas listadas, o instrumento tem de ser colocado fora de serviço imediatamente.

- ▶ Entre em contato com o fabricante.
- ▶ Se a devolução for necessária, siga as instruções no capítulo 9.1 “Devolução”.



#### **AVISO!**

##### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente podem ser causados por substâncias residuais**

O contato com substâncias perigosas (por exemplo, oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicos), meios prejudiciais (por exemplo, corrosivo, tóxico, carcinogênico, radioativo), e também em unidades de refrigeração e compressores, podem causar ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente.

- ▶ Para estes meios, adicionalmente a todas as outras diretrizes, os códigos e diretrizes adequadas devem ser respeitadas.
- ▶ Use o equipamento de proteção necessário.



Para detalhes de contato, por favor, veja capítulo 1 “Informações gerais” ou na contracapa das instruções de operação.

Em caso de uma operação incorreta ou de falhas, o instrumento ajuda o operador através das seguintes mensagens de erro.

Display	Causa	Medidas
oPEn	Sonda incorreta ou nenhuma sonda conectada	Conectar uma sonda ou a sonda correta.

## 7. Falhas

Display	Causa	Medidas
	“too low” - faixa de medição abaixo do valor mínimo	Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.
	“too high” - faixa de medição acima do valor máximo	Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.
	A temperatura do ponto de medição de referência excede o valor de limite superior da faixa de medição	
	A temperatura do ponto de medição de referência se encontra abaixo do valor de limite inferior da faixa de medição	
<b>E15</b>	A bateria está completamente descarregada	Inserir baterias novas. Ver capítulo 8.2 “Substituição da bateria”.
<b>E19</b>		
<b>E1dh</b>		
<b>E16</b>	Interrupção da função Auto-off	Ligar a função Auto-off novamente, ver capítulo 6.7 “Função AUTO-OFF”.
<b>E1oh</b>		
<b>E1eh</b>		
<b>E23</b>	Conteúdo da EE-prom destruído	Envie o instrumento para reparo
<b>E25</b>		
<b>E12</b>	Extravasamento	Remover a bateria e inseri-la novamente.
<b>E31</b>	A temperatura do ponto de medição de referência se encontra fora da faixa de medição	Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.

## 7. Manutenção, limpeza e recalibração

## 8. Manutenção, limpeza e recalibração

**Pessoal:** pessoal qualificado

PT



Para detalhes de contato, por favor, veja capítulo 1 “Informações gerais” ou na contracapa das instruções de operação.

### 8.1 Manutenção

Estes termômetros portáteis intrinsecamente seguros não requerem nenhuma manutenção. Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante.

Isto não se aplica à substituição da bateria.

Utilize apenas peças originais (ver capítulo 11 “Acessórios”).

### 8.2 Substituição da bateria



#### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida de explosão!**

Devido trabalho em áreas inflamáveis, existe o risco de explosão que pode causar à morte.

- ▶ Use apenas as baterias especificadas pelo fabricante!
- ▶ Nunca use baterias recarregáveis em áreas classificadas!
- ▶ O instrumento não deve ser aberto em áreas classificadas!
- ▶ Não substitua a bateria enquanto se encontra em uma área classificada!
- ▶ A capa da bateria deve ser fechada e travada no local!
- ▶ Fixe a cobertura da bateria com um parafuso!

**As baterias de 9 V permitidas são:**

Tipo de bateria	Fabricante	Nome da bateria
6LR61	Varta	Varta Longlife Power 4922
	Varta	Varta Industrial Pro 4022
	Duracell	Duracell Plus Power

1. Para substituir a bateria, desligue o instrumento e abra o compartimento da bateria na parte traseira. Para o fazer, solte o parafuso do compartimento da bateria, remova-o e depois retire a cobertura da bateria.
2. Remova a bateria e desconecte o cabo de conexão.
3. Conecte a bateria nova ao cabo de conexão e insira-a no compartimento da bateria.
4. Coloque novamente a cobertura da bateria, volte a inserir o parafuso na cobertura e aperte-o bem.

## 7. Manutenção, limpeza e recalibração



Se o instrumento não for utilizado durante um longo período, remova a bateria.

Ao fechar o compartimento da bateria, certifique-se de que os fios de conexão da bateria não estão presos nem danificados.

PT

### 8.3 Limpeza



#### **CUIDADO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente**

Limpeza inadequada pode resultar em ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente. Meios residuais no instrumento e/ou na sonda de temperatura podem originar riscos para as pessoas, o ambiente e o equipamento.

▶ Executar o processo de limpeza como descrito abaixo.

1. Antes da limpeza, desligue o instrumento.
2. Use os equipamentos de proteção requeridos.
3. Limpe o instrumento com um pano úmido e, depois, seque com um pano seco.
4. As ligações elétricas não devem entrar em contato com a umidade.



#### **CUIDADO!**

#### **Dano ao instrumento**

Limpeza inadequada pode causar danos ao instrumento!

- ▶ Não utilize produtos de limpeza agressivos ou solventes.
- ▶ Não utilize objetos afiados ou duros para a limpeza.

5. Limpe a sonda da temperatura para proteger o pessoal e o ambiente da exposição a meios residuais.

### 8.4 Recalibração

#### **Certificado de calibração DKD/DAkKS - certificados oficiais:**

Nós recomendamos a recalibração do instrumento em intervalos de aproximadamente 12 meses pelo fabricante. Se necessário, as configurações básicas serão corrigidas.

## 8. Devolução e descarte

### 9. Devolução e descarte

**Pessoal:** Pessoal qualificado

PT



#### **AVISO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais.**

O contato com substâncias perigosas (por exemplo, oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicos), meios prejudiciais (por exemplo, corrosivo, tóxico, carcinogênico, radioativo), e também em unidades de refrigeração e compressores, podem causar ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente.

- ▶ Limpe o termômetro portátil intrinsecamente seguro e/ou a sonda de temperatura para proteger as pessoas e o meio ambiente da exposição a meios residuais.
- ▶ Use o equipamento de proteção necessário.
- ▶ Observe as informações na folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.



#### **AVISO!**

#### **Risco de queimaduras**

Ao desligar, existe perigo devido a meios quentes perigosos.

- ▶ Depois de usar a sonda de temperatura, deixe-a arrefecer o suficiente!

### 9.1 Devolução

#### **Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar:**

Todos os instrumentos devolvidos à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.) e devem ser lavados antes da devolução.



#### **AVISO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais.**

Meios residuais no instrumento e/ou na sonda de temperatura podem originar riscos para as pessoas, o ambiente e o equipamento.

- ▶ Com substâncias perigosas, inclui a folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.
- ▶ Limpe o instrumento e/ou a sonda de temperatura, ver capítulo 8.3 “Limpeza”.

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para transporte.

## 8. Devolução e eliminação / 9. Especificações

PT

### Para evitar danos:

1. Coloque o instrumento na embalagem entre materiais que absorvam choques. Coloque os materiais que absorvem choques de maneira uniforme em toda a embalagem.
2. Se possível, coloque um saco com material dessecante dentro da embalagem.
3. Identifique a embalagem para transporte como um instrumento de medição altamente sensível.



Informações sobre devoluções podem ser encontradas na área de “Serviços” no website.

### 9.2 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.



Não descarte com lixo doméstico. Garanta um descarte adequado de acordo com os regulamentos nacionais.

## 10. Especificações

### 10. Especificações

PT



#### PERIGO!

#### Perigo à vida devido perda da proteção contra explosão

O não cumprimento desta instrução de operação em áreas potencialmente explosivas pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

- Observe os seguintes valores de limites e instruções.

#### 10.1 Cadeia de medição completa

Hand-held de temperatura	Modelo CTH6310	Modelo CTH6510
Tipos de sensor	Pt100	
Entrada de medição	1 ou 2	
Faixa de medição		
Pt100	-200 ... +600 °C (-392 ... +1.112 °F)	
Exatidão		
Termorresistência do modelo Pt100	0,1 K para -100 ... +200 °C (-148 ... +392 °F) caso contrário, 0,1 % do valor medido	0,03 K para -50 ... +199,99 °C (-58 ... +394,98 °F) 0,05 K para -200 ... -50,01 °C (-328 ... -58,02 °F) caso contrário, 0,05 % do valor medido

#### 10.2 Indicador digital

Indicador digital	Modelo CTH6310	Modelo CTH6510
Display		
Tela	Display LC grande de 2 linhas e 4 1/2 dígitos com iluminação de fundo	
Resolução	0,1 K	0,01 K até 200 °C (392 °F), depois 0,1 K
Funções		
Taxa de medição	4/s ("fast"); 1/s ("slow")	
Memória	Mín./Máx.	
Funções através das teclas	Memória dos valores mín./máx., "Hold", tara, correção do ponto zero	
Relógio de tempo real	relógio integrado com data	
Fonte de tensão		
Alimentação	Bateria DC de 9 V ou bateria recarregável	
Vida útil da bateria	aprox. 20 horas de operação com bateria	

## 10. Especificações

Indicador digital	Modelo CTH6310	Modelo CTH6510
<b>Condições ambientais</b>		
Temperatura ambiente	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)	
Temperatura de armazenamento	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)	
<b>Comunicação</b>		
Interface	USB através cabo de interface	
<b>Caixa</b>		
Material	Plástico ABS resistente a impactos, tela transparente	
Dimensões (C x L x A)	200 x 93 x 44 mm (7,87 x 3,66 x 1,73 in)	
Peso	300 g (0,66 lbs.)	350 g (0,77 lbs.)

PT

### 10.3 Sonda de temperatura

Sonda standard (sonda de imersão)	Faixa de temperatura	
	°C	°F
Pt100, p = 3 mm, c = 150 mm (p = 0,12 pol., c = 5,91 pol.)	-200 ... +450	-328 ... +842
Pt100, p = 3 mm, c = 300 mm (p = 0,12 pol., c = 11,81 pol.)	-200 ... +450	-328 ... +842
Pt100, p = 6 mm, c = 300 mm (p = 0,24 pol., c = 11,81 pol.)	-200 ... +450	-328 ... +842
Pt100, p = 3 mm, c = 1000 mm (p = 0,12 pol., c = 39,37 pol.)	-200 ... +450	-328 ... +842
Pt100, p = 4 mm, c = 300 mm (p = 0,16 pol., c = 11,81 pol.)	-40 ... +500	-40 ... +932

### 10.4 Certificados

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

Aprovações e certificados, veja o site

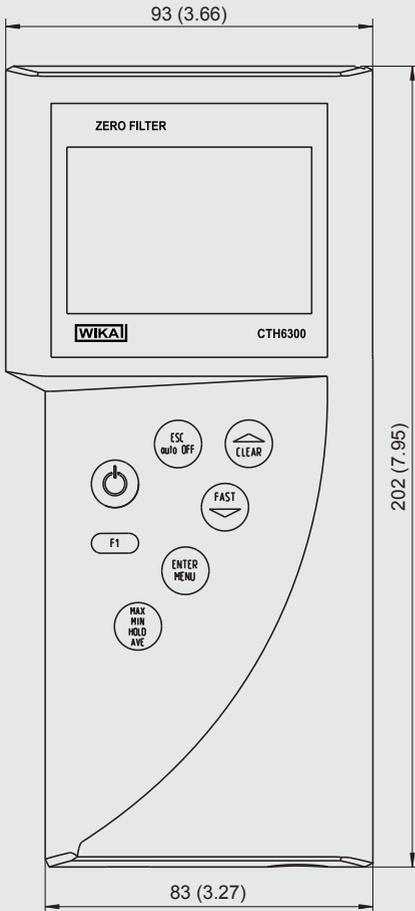
Consulte a folha de dados CT 51.05 e CT 55.10 da WIKA e a documentação do pedido para mais informações.

# 10. Especificações

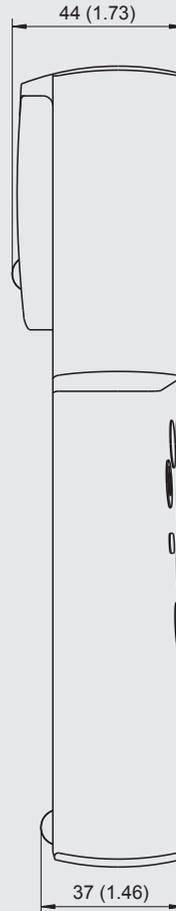
## Dimensões em mm (polegadas)

PT

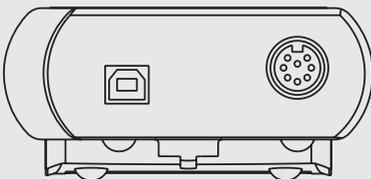
Vista frontal



Vista lateral (esquerda)



Vista da base (instrumento de 1 canal)



# 11. Acessórios

## 11. Acessórios

PT

### Sonda de temperatura

- Sensor de imersão
- Sonda de penetração
- Sensores customizados estão disponíveis sob consulta

### Fonte de tensão

- Bateria de 9 V

### Maleta de teste

- Maleta de transporte, robusta
- Conjunto de caixa com cabo de interface e software

### Software

- Software DE-Graph
- Cabo adaptador USB para PC

### Outros

- Certificado de calibração DKD/DAkkS

Acessórios WIKA podem ser encontrados em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** 14128017.03  
**Document No.:**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
*We declare under our sole responsibility that the CE marked products*

**Typenbezeichnung:** CTH6310-1, CTH6310-2,  
**Type Designation:** CTH6510-1, CTH6510-2, CTH6510-2-LOG

**Beschreibung:** Eigensicheres Hand-Held Thermometer  
**Description:** *Intrinsically safe hand-held thermometer*

gemäß gültigem Datenblatt: CT 51.05, CT 55.10  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

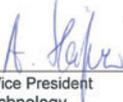
2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <i>Hazardous substances (RoHS)</i>	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC)</i>	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <i>Explosion protection (ATEX)</i>	EN 60079-0:2012 +A11:2013 EN 60079-11:2012 <sup>(1)</sup>
	 II 2 G Ex ib IIB T4 Gb	

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 143825 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.-Nr. 0044).  
*EU type-examination certificate TÜV 14 ATEX 143825 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044).*

Unterszeichnet für und im Namen von / *Signed for and on behalf of*

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2017-07-07

  
Alfred Häfner, Vice President  
Calibration Technology

  
Harald Hartl, Manager Quality Assurance  
Calibration Technology

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht: Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht: Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht: Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egl







Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKAI do Brasil Ind. e Com. Ltda.**

Av. Úrsula Wiegand, 03

18560-000 Iperó - SP

Tel. +55 15 3459-9700

Fax +55 15 3266-1196

[vendas@wika.com.br](mailto:vendas@wika.com.br)

[www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)