Instruções de operação

Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH63I0 e CTH65I0

CE Ex

Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH65I0

Antes de iniciar o trabalho, leia as instruções de operação! Guardar para uso posterior!
Índice

1. Informações gerais 5
2. Breve visão geral 6
   2.1 Visão geral 6
   2.2 Descrição 6
   2.3 Escopo de fornecimento 7
3. Segurança 7
   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
4. Características e funcionamento 13
   4.1 Termômetro portátil (exemplo do modelo CTH63I0) 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
5. Transporte, embalagem e armazenamento 18
   5.1 Transporte 18
   5.2 Embalagem e armazenamento 18
6. Comissionamento, operação 19
   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 CTH63I0) 27
   6.5 Consulta da memória [HOLD-MAX-MIN-AVE] 28
<table>
<thead>
<tr>
<th>Índice</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.6 Alterar o ciclo de medição (modo FAST)</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>6.7 Função AUTO-OFF</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8 Funções especiais</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8.1 Ajustagem do zero (zero)</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8.2 Desativação do canal 2 (alternar)</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Falhas</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Manutenção, limpeza e recalibração</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>8.1 Manutenção</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>8.2 Substituição da bateria</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>8.3 Limpeza</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>8.4 Recalibração</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Devolução e descarte</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1 Devolução</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>9.2 Descarte</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>10. Especificações</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>10.1 Cadeia de medição completa</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>10.2 Indicador digital</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>10.3 Sonda de temperatura</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>10.4 Certificados</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Acessórios</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Apêndice: Declaração de conformidade UE</td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1. Informações gerais

Os termômetros portáteis intrinsecamente seguros dos modelos CTH63I0 e CTH65I0 descritos 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 têm 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
- 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
2. Breve visão geral

2.1 Visão geral

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 ... +600 °C (-392 ... +1.112 °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.
2. Breve visão geral / 3. Segurança

Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH63I0, versão industrial
O design do CTH63I0 torna-o especialmente adequado para o comissionamento, manutenção e serviços/calibração de instrumentos e equipamentos de temperatura.

Termômetro portátil intrinsecamente seguro do modelo CTH65I0, versão de precisão
Graças a sua alta exatidão de 0,03 K em faixa de -50 ... +199,99 °C (-58 ... +391,98 °F), o CTH65I0 também pode ser utilizado como instrumento de medição de referência no setor da biotecnologia e nas indústrias farmacêutiica e alimentar. O CTH65I0 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 CTH63I0 ou CTH65I0
■ 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

AVISÓ!
... 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.

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 ... +600 °C (-392 ... +1.112 °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.
3. Segurança

3.5 Identificação com as marcas de segurança

Etiqueta do produto (exemplo)
A etiqueta de produto está afixada na parte de trás do portátil.

![Etiqueta de segurança]

1. Dados de aprovação
2. Modelo do instrumento
3. Temperatura ambiente permissível
4. Observe alterações na bateria
5. Nº de série
6. Ano de fabricação

Símbolos

⚠️ Até a 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 CTH63I0 ou CTH65I0!

▶ 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.

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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marcação</th>
<th>Classe de temperatura</th>
<th>Faixa de temperatura ambiente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Termômetro portátil do modelo CTH63I0 ou CTH65I0</td>
<td>II 2G Ex ib IIB T4 Gb</td>
<td>T1 ... T4</td>
</tr>
<tr>
<td>Sonda de temperatura</td>
<td>II 2G Ex ib IIC T4 Gb</td>
<td>T1 ... T4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ta = 0 ... 40 °C

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 CTH63I0 ou CTH65I0! 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de bateria</th>
<th>Fabricante</th>
<th>Nome da bateria</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6LR61</td>
<td>Varta</td>
<td>Varta Longlife Power 4922</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Varta</td>
<td>Varta Industrial Pro 4022</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Duracell</td>
<td>Duracell Plus Power</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. Características e funcionamento

4.1 Termômetro portátil (exemplo do modelo CTH63I0)

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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pos.</th>
<th>Ícone</th>
<th>Significado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>[CLEAR]</td>
<td>Tecla [CLEAR] ou [▲] Seleção de itens do menu</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>[FAST]</td>
<td>Tecla [FAST] ou [▼] Seleção de itens do menu</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>[MIN/MAX/HOLD/AVE]</td>
<td>Tecla [MIN/MAX/HOLD/AVE] Definir os valores MÍN. e MÁX. e função HOLD e AVE</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>[F1]</td>
<td>Tecla [F1] (teclas de função) Configurar o instrumento</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>[ON/OFF]</td>
<td>Tecla ON/OFF Ligando e desligando o instrumento</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>[ESC]</td>
<td>Tecla [ESC] Voltar ao modo de medição</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abreviações, definições
[XXX] Pressione o botão XXX
XXX Apresentação de uma mensagem XXX

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”).

Modelo CTH6x10 (instrumento de 1 canal)

1 Plunge 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.

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 permissível 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.

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 CTH63I0 ou CTH65I0 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

5.1 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

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.

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.

![CoFF P.png](attachment:CoFF_P.png)

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

![CoFF P.png](attachment:CoFF_P.png)

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

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

```
<table>
<thead>
<tr>
<th>Unit</th>
<th>Lin2</th>
<th>CAL</th>
<th>ChnL</th>
<th>Lo6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>°C</td>
<td>T1-T2</td>
<td>CoFF</td>
<td>OFF</td>
<td>OFF</td>
</tr>
<tr>
<td>°F</td>
<td>CoFF</td>
<td>oP1</td>
<td>ON</td>
<td>ON</td>
</tr>
</tbody>
</table>
```

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 [▼].
   ⇒ 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. 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 [▼].
3. Depois, ative ou desative a indicação “Temperatura diferencial” T₁-T₂ com as teclas de seta [▲] ou [▼].
   ⇒ Se T₁-T₂ for visível no display LC, a temperatura diferencial está ativa.
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 [▼].
   ⇒ Um 1 pequeno aparece do lado esquerdo do display, indicando o canal.
6. Comissionamento, operação

3. 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.
4. Confirme a seleção pressionando a tecla [ENTER/MENU].

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

Linearização standard conforme a DIN IEC 60751 “CoFF”
1. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar CoFF.

Calibração por código oP1

1. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar oP1.
2. 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).
3. Altere os 4 caracteres através da tecla de seta para cima [▲].
4. Pressione a tecla de seta [▼] para avançar para a posição seguinte.
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].

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.

Exemplo de calibração física oP2
1. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar oP2.
   ⇒ 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.

Depois de aproximadamente 2 segundos, P1 aparece na primeira linha do display para o valor medido 1, dP aparece na 2.ª linha para o ponto decimal.
6. Comissionamento, operação

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

\[\begin{align*}
\text{dP} & = \text{duas casas decimais} \\
\text{dP} & = \text{uma casa decimal (o ponto decimal desloca-se uma posição para a direita)}
\end{align*}\]

⇒ Si aparece no display.
5. Use as teclas de seta [▲] ou [▼] para selecionar o sinal:

\[\begin{align*}
\text{Si} & = \text{o número a introduzir se encontra na faixa negativa (abaixo de 0,00 °C)} \\
\text{Si} & = \text{o número a introduzir se encontra na faixa positiva}
\end{align*}\]

⇒ Fd 0 aparece no display.
7. Selecione a faixa usando as teclas de seta [▲] ou [▼]:

\[\begin{align*}
\text{Fd 0} & = \text{abaixo de 1000 °C} \\
\text{Fd 1} & = \text{acima de 1000 °C}
\end{align*}\]

⇒ 00.00 aparece no display (ou semelhante).
9. 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.

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 [▼].
⇒ 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. Comissionamento, operação

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

Pelo menos um canal está sempre ativo!

6.4.5 Gestão da memória [Lo6] (não possível no CTH63I0)

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.
   ⇒ OFF aparece na linha inferior do display.
3. Utilize então 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intervalo</th>
<th>Descrição</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1S</td>
<td>1 segundo</td>
</tr>
<tr>
<td>5S</td>
<td>5 segundos</td>
</tr>
<tr>
<td>10S</td>
<td>10 segundos</td>
</tr>
<tr>
<td>20S</td>
<td>20 segundos</td>
</tr>
<tr>
<td>30S</td>
<td>30 segundos</td>
</tr>
<tr>
<td>1M</td>
<td>1 minuto</td>
</tr>
<tr>
<td>2M</td>
<td>2 minutos</td>
</tr>
<tr>
<td>5M</td>
<td>5 minutos</td>
</tr>
<tr>
<td>10M</td>
<td>10 minutos</td>
</tr>
<tr>
<td>20M</td>
<td>20 minutos</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Confirme a entrada pressionando [ENTER/MENU].
6. Comissionamento, operação

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

### 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.
   ⇒ **E AoF** é indicado no display. O instrumento de medição é desligado automaticamente após 30 minutos.

`dAoF` = Desativar Auto-off  
`E AoF` = Ativar Auto-off

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

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.º canal de medição.
7. Falhas

Pessoal: Pessoal qualificado

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Display</th>
<th>Causa</th>
<th>Medidas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>[open]</td>
<td>Sonda incorreta ou nenhuma sonda conectada</td>
<td>Conectar uma sonda ou a sonda correta.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 7. Falhas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Display</th>
<th>Causa</th>
<th>Medidas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>70Lo</td>
<td>“too low” - faixa de medição abaixo do valor mínimo</td>
<td>Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.</td>
</tr>
<tr>
<td>70Hi</td>
<td>“too high” - faixa de medição acima do valor máximo</td>
<td>Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.</td>
</tr>
<tr>
<td>7E-1</td>
<td>A temperatura do ponto de medição de referência excede o valor de limite superior da faixa de medição</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7E-2</td>
<td>A temperatura do ponto de medição de referência se encontra abaixo do valor de limite inferior da faixa de medição</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E15</td>
<td>A bateria está completamente descarregada</td>
<td>Inserir baterias novas. Ver capítulo 8.2 “Substituição da bateria”.</td>
</tr>
<tr>
<td>E19</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E1dh</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E16</td>
<td>Interrupção da função Auto-off</td>
<td>Ligar a função Auto-off novamente, ver capítulo 6.7 “Função AUTO-OFF”.</td>
</tr>
<tr>
<td>E1oh</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E1eh</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E23</td>
<td>Conteúdo da EE-prom destruído</td>
<td>Envie o instrumento para reparo</td>
</tr>
<tr>
<td>E25</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E12</td>
<td>Extravasamento</td>
<td>Remover a bateria e inseri-la novamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>E31</td>
<td>A temperatura do ponto de medição de referência se encontra fora da faixa de medição</td>
<td>Usar a sonda de temperatura conforme as especificações técnicas. Ver capítulo 10 “Especificações”.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7. Manutenção, limpeza e recalibração

8. Manutenção, limpeza e recalibração

Pessoal: pessoal qualificado

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

8.1 Manutenção

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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de bateria</th>
<th>Fabricante</th>
<th>Nome da bateria</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6LR61</td>
<td>Varta</td>
<td>Varta Longlife Power 4922</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Varta</td>
<td>Varta Industrial Pro 4022</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Duracell</td>
<td>Duracell Plus Power</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

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. Resíduos 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 required.
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.
9. Devolução e descarte

Pessoal: Pessoal qualificado

AVISO!
Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais.
O contato com substâncias perigosas (por exemplo, oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicas), 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, inclua 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.
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

10.1 Cadeia de medição completa

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hand-held de temperatura</th>
<th>Modelo CTH63I0</th>
<th>Modelo CTH65I0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tipos de sensor</td>
<td>Pt100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Entrada de medição</td>
<td>1 ou 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Faixa de medição</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100</td>
<td>-200 ... +600 °C (-392 ... +1.112 °F)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Exatidão**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Termorresistência do modelo Pt100</th>
<th>Modelo CTH63I0</th>
<th>Modelo CTH65I0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,1 K para -100 ... +200 °C</td>
<td></td>
<td>0,03 K para -50 ... +199,99 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>(-148 ... +392 °F)</td>
<td></td>
<td>(-58 ... +394,98 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td>caso contrário, 0,1 % do valor medido</td>
<td></td>
<td>0,05 K para -200 ... -50,01 °C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(-328 ... -58,02 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>caso contrário, 0,05 % do valor medido</td>
</tr>
</tbody>
</table>

10.2 Indicador digital

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicador digital</th>
<th>Modelo CTH63I0</th>
<th>Modelo CTH65I0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Display</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tela</td>
<td>Display LC grande de 2 linhas e 4 1/2 dígitos com iluminação de fundo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resolução</td>
<td>0,1 K</td>
<td>0,01 K até 200 °C (392 °F), depois 0,1 K</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicador digital</th>
<th>Modelo CTH63I0</th>
<th>Modelo CTH65I0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Condições ambientais</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatura ambiente</td>
<td>0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatura de armazenamento</td>
<td>-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Comunicação</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interface</td>
<td>USB através cabo de interface</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Caixa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Material</td>
<td>Plástico ABS resistente a impactos, tela transparente</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dimensões (C x L x A)</td>
<td>200 x 93 x 44 mm (7,87 x 3,66 x 1,73 in)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Peso</td>
<td>300 g (0,66 lbs.)</td>
<td>350 g (0,77 lbs.)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 10.3 Sonda de temperatura

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sonda standard (sonda de imersão)</th>
<th>Faixa de temperatura</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100, p = 3 mm, c = 150 mm (p = 0,12 pol., c = 5,91 pol.)</td>
<td>-200 ... +450</td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100, p = 3 mm, c = 300 mm (p = 0,12 pol., c = 11,81 pol.)</td>
<td>-200 ... +450</td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100, p = 6 mm, c = 300 mm (p = 0,24 pol., c = 11,81 pol.)</td>
<td>-200 ... +450</td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100, p = 3 mm, c = 1000 mm (p = 0,12 pol., c = 39,37 pol.)</td>
<td>-200 ... +450</td>
</tr>
<tr>
<td>Pt100, p = 4 mm, c = 300 mm (p = 0,16 pol., c = 11,81 pol.)</td>
<td>-40 ... +500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 10.4 Certificados

<table>
<thead>
<tr>
<th>Certificado</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
</table>
| Calibração | Padrão: certificado de calibração 3.1 conforme DIN EN 10204  
Opção: certificado de calibração DKD/DAkkS |
| Intervalo de recalibração recomendado | 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)

Vista frontal

Vista lateral (esquerda)

Vista da base (instrumento de 1 canal)
11. Acessórios

**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
EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
Document No.:
14128017.03

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

Typenbezeichnung:
Type Designation:
CTH63I0-1, CTH63I0-2,
CTH65I0-1, CTH65I0-2, CTH65I0-2-LOG

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

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

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:

2011/55/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Electromagnetic Compatibility (EMC)
2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)
Explosion protection (ATEX)

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:
EN 50581:2012
EN 61326-1:2013
EN 60079-0:2012+A11:2013
EN 60079-11:2012 (1)

(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).

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

WIKAI

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2017-07-07

Alfred Häfner, Vice President
Calibration Technology

Harald Hartl, Manager Quality Assurance
Calibration Technology

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 20
63811 Klingenberg
Germany

Tel: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-405
Email info@wika.de
www.wika.de

Kommisarwachtel: Sts. Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg MRA 1815
Kommisarwacht: WIKAI Werteheime SE & Co KG -
Sts. Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg
MRA 1815
Instruções de operação WIKA, modelos CTH63I0 e CTH65I0