

Termorresistência compacta OEM
Modelos TR31-3, TR31-K



70018194



Modelo TR31-3

Modelo TR31-K



Part of your business

© 12/2017 WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
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

1. Informações gerais	4
2. Segurança	6
3. Especificações	10
4. Características e funcionamento	15
5. Transporte, embalagem e armazenamento	18
6. Comissionamento, operação	19
7. Configuração	25
8. Software de configuração WIKAsoft-TT	26
9. Conexão a unidade de programação PU-448	29
10. Manutenção e limpeza	30
11. Desmontagem, devolução e descarte	30
Apêndice 1: Desenho CSA	32
Apêndice 2: Declaração de conformidade EU	33

Declarações de conformidade podem ser encontradas no site www.wika.com.br.

1. Informações gerais

1. Informações gerais

PT

- A termorresistência descrita nestas instruções de operação foi concebida e fabricada utilizando 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 certificação pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instruções 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.
- Profissionais especializados tem de ter lido cuidadosamente e compreendido as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de algum dano causado pelo uso do produto que não seja aquele pretendido, pelo descumprimento das instruções de uso, pelo manuseio por profissionais sem especialização suficiente para operá-lo ou por modificações não autorizadas pelo fabricante.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
 - Página da Internet: www.wika.com.br
 - Folha de dados aplicáveis: TE 60.31
 - Engenharia de aplicação: Tel.: +55 15 3459-9700
Fax: +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br

1. Informações gerais

PT

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.



Informação

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



PERIGO!

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



AVISO!

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

Abreviações

- 2-fios A resistência elétrica dos fios é adicionada a medição acrescentando erro.
- 3-fios Podem ocorrer erros de medição com a utilização de cabos maiores do que 30 metros.
- 4-fios A resistência do fio deve ser ignorada.

2. Segurança

2. Segurança

PT



AVISO!

Antes da instalação, comissionamento e operação, certifique-se de que a termorresistência adequada tenha sido selecionada, quanto a faixa de medição, construção, condições específicas de medição e materiais adequados das partes molhadas (corrosão).

A não observação pode resultar em sérios ferimentos e/ou danos ao equipamento.

Dependendo do tipo de aplicação, a conexão elétrica deve estar protegida de danos mecânicos.



Mais instruções de segurança podem ser encontradas nos capítulos individuais destas instruções de operação.

2.1 Uso previsto

O modelo TR31 é utilizado como um instrumento para uso geral de medição de temperatura de $-50 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$ ou $-58 \dots +302 \text{ }^\circ\text{F}$ (sem niple de extensão) e $-50 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ ou $-58 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$ (com niple de extensão) em meios líquidos ou gasosos. A versão com cabo de isolamento mineral e niple de extensão habilita medição de temperaturas de até $300 \text{ }^\circ\text{C}$ ou $572 \text{ }^\circ\text{F}$. Podem ser utilizados em pressões de até 140 bar com diâmetro do sensor de 3 mm e até 270 bar com diâmetro do sensor de 6 mm, dependendo da construção do instrumento.

O instrumento foi concebido e produzido exclusivamente para ser utilizado para finalidade aqui descrita.

As especificações técnicas destas instruções de operação devem ser observadas. O manuseio e a operação inadequada do instrumento fora de suas especificações exige que o mesmo seja retirado imediatamente de uso e inspecionado por pessoal autorizado pela WIKA.

Na hipótese de o instrumento ser transportado de um ambiente resfriado 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 aquela do ambiente.

O fabricante não responsabiliza por qualquer reclamação baseada no uso contrário ao pretendido.

2.2 Qualificação do pessoal



AVISO!

Risco de danos se a qualificação for insuficiente!

Utilização inadequada pode resultar em ferimentos ao pessoal 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.
- Mantenha os funcionários e as pessoas sem qualificação longe das áreas perigosas.

Profissional qualificado

Profissional qualificado é entendido como pessoa que, com base em sua formação técnica, know-how e experiência e conhecimento das normas atuais, e aos diretivas e dos regulamentos especificados de cada país, é capaz de realizar trabalho em sistemas elétricos e reconhecer e evitar riscos potenciais de forma independente. O profissional qualificado foi especialmente treinado para o ambiente de trabalho de atuação e conhece as normas e diretrizes relevantes. O profissional qualificado deve cumprir as diretrizes legais para prevenção de acidentes.

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

2. Segurança

2.3 Perigos especiais

PT



AVISO!

Algumas substâncias perigosas como oxigênio, acetileno, gases ou líquidos inflamáveis ou tóxicos, assim como instalações refrigeradas, compressores, etc., devem ser respeitados os códigos específicos e regulamentos existentes aplicáveis, além de todos os regulamentos padrões.



AVISO!

É necessária proteção contra descargas eletrostáticas (ESD)! O uso apropriado de superfícies corretamente aterradas e pulseiras antiestáticas pessoais é necessária ao se trabalhar com circuitos expostos (placas com circuitos impressos) para prevenir que descargas estáticas danifiquem componentes eletrônicos sensíveis.

Para garantir a operação segura do instrumento, deve-se assegurar

- que os equipamentos apropriados de primeiros socorros estejam disponíveis e que o socorro possa ser providenciado sempre que necessário.
- que os operadores sejam regularmente instruídos com relação a todos os tópicos que dizem respeito à segurança de trabalho, primeiros-socorros e proteção ambiental, e que estejam cientes das instruções de operação, em particular, das instruções de segurança aqui contidas.



PERIGO!

Perigo de morte por corrente elétrica

Ao contato com o condutor de fase existe perigo de morte.

- Instrumentos elétricos somente podem ser instalados e conectados por pessoal especializado.
- Operação com uma fonte de alimentação com defeito (por exemplo, curto-circuito entre a tensão de alimentação e a tensão de saída) pode resultar em tensões muitas perigosas à vida.

2. Segurança

PT



AVISO!

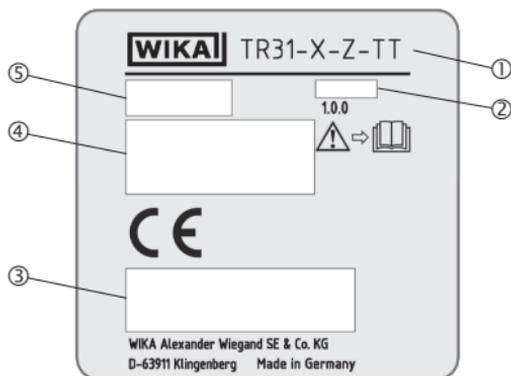
Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

Não utilize este instrumento em dispositivos de segurança e de parada de emergência. A utilização errada do instrumento pode resultar em ferimentos.

Caso ocorra alguma falha, pode haver substâncias agressivas no instrumento, com temperaturas extremamente altas e/ou sob alta pressão ou vácuo.

2.4 Identificação com as marcações de segurança

Etiquetas do produto (exemplos)



- ① Modelo
- ② Data de fabricação (ano-mês)
- ③ Logos de aprovação
- ④ Informações sobre a versão (elemento de medição, sinal de saída, faixa de medição ...)
 - Termorresistência com transmissor e sinal de saída 4 ... 20 mA
 - Termorresistência com sinal de saída Pt100 e Pt1000
- ⑤ Número de série, número TAG



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

3. Especificações

3. Especificações

Termorresistência com sinal de saída 4 ... 20 mA (modelo TR31-x-x-TT)

Faixa de temperatura	Sem niple de extensão: -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾²⁾
Elemento de medição	Pt1000
Ligação elétrica	2-fios
Classe de exatidão do elemento de medição	Classe A (conforme IEC 60751)
Desvio de medição do transmissor	±0,25 K (conforme IEC 60770)
Desvio total da medição conforme a IEC 60770	Desvio da medição do elemento de medição e do transmissor
Faixa de medição	Mínima 20 K, máxima 300 K
Configuração básica	Faixa de medição 0 ... 150 °C (-32 ... +302 °F), outras faixas de medição são configuráveis
Saída analógica	4 ... 20 mA, 2 fios
Linearização	Linear à temperatura conforme IEC 60751
Erro de linearização	±0,1 % ³⁾
Delay na leitura (elétrico)	Máx. 4 s (tempo antes do primeiro valor medido)
Tempo de "Warning-up"	Após aproximadamente 4 minutos, o instrumento funcionará conforme a especificação (exatidão) indicada na folha de dados.
Sinal de corrente para sinalização de erro	Configurável conforme NAMUR NE43 downscale ≤ 3,6 mA upscale ≥ 21,0 mA
Curto circuito do sensor	Não configurável, conforme NAMUR NE43 downscale ≤ 3,6 mA
Corrente do sensor	< 0,3 mA (auto-aquecimento deve ser ignorado)
Carga R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ com R _A em Ω e U _B em V
Efeito de carga	±0,05 % / 100 Ω
Fonte de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V
Varição residual máx. permissível	10 % gerado pelo U _B < 3 % variação da corrente de saída
Entrada da fonte de alimentação	Protegido contra polaridade reversa

PT

3. Especificações

PT

Termorresistência com sinal de saída 4 ... 20 mA (modelo TR31-x-x-TT)

Efeito de alimentação	$\pm 0,025$ % / V (dependendo da fonte de alimentação)
Influência da temperatura ambiente	0.1 % da faixa de medição / 10 K T _a
Compatibilidade eletromagnética (EMC) ⁵⁾	EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ⁴⁾ , configuração até 20 % do valor final da faixa de medição
Unidades de temperatura	Configurável °C, °F, K
Dados informativos	Nº de TAG, o descrição e a mensagem do usuário podem ser armazenados no transmissor
Dados de configuração e calibração	Permanentemente armazenados
Conexão elétrica	<ul style="list-style-type: none">■ Conector circular M12 x 1 (4 pinos)■ Cabo diretamente conectado

Informações em % relacionadas à faixa de medição

Para a determinação correta do desvio de medição total, os desvios do sensor e transmissor devem ser somados.

- 1) Portanto o transmissor de temperatura deve ser protegido de temperaturas acima de 85 °C (185 °F).
- 2) A versão com cabo de isolamento mineral pode ser utilizada até 300 °C (572 °F).
- 3) $\pm 0,2$ % para faixas de medição com um limite menor que 0 °C (32 °F)
- 4) Utilize termorresistências com cabo blindado, e, se o cabo estiver mais distante do que 30 m ou estiver fixo ao sensor, conecte o final do cabo ao aterramento. Operar o instrumento aterrado.
- 5) Durante interferências transitórias (por exemplo, ruptura, ruídos, descarga eletrostática), considere um aumento no desvio de medição de até 2 %.

3. Especificações

Termorresistência com sinal de saída Pt100 (modelo TR31-x-x-Px) e Pt1000 (modelo TR31-x-x-Sx)

PT

Faixa de temperatura	<ul style="list-style-type: none">■ Classe A Sem niple de extensão: -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ⁶⁾■ Classe B Sem niple de extensão: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Com niple de extensão -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) ⁶⁾
Temperatura no conector ou no cabo diretamente conectado	Máx. 85 °C (185 °F)
Elemento de medição	<ul style="list-style-type: none">■ Pt100 (corrente de medição: 0,1 ... 1,0 mA)■ Pt1000 (corrente de medição: 0,1 ... 0,3 mA)
Ligação elétrica	<ul style="list-style-type: none">■ 2-fios■ 3-fios■ 4-fios
Tolerância do valor de elemento de medição conforme IEC 60751	<ul style="list-style-type: none">■ Classe A■ Classe B a 2 fios
Conexão elétrica	<ul style="list-style-type: none">■ Conector circular M12 x 1 (4 pinos)■ Cabo diretamente conectado

6) A versão com cabo de isolamento mineral pode ser utilizada até 300 °C (572 °F).

Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt veja a informação técnica IN00.17 no site www.wika.com.br.

Caixa

Material	Aço inoxidável
Grau de proteção <ul style="list-style-type: none">■ Conexão através conector ^{7) 8)} ou cabo diretamente conectado■ Conector acoplado, não conectado	IP67 e IP69 conforme IEC/EN 60529, IP69K conforme ISO 20653 IP67 conforme EN/IEC 60529
Peso em kg	Ca. 0,2 ... 0,7 (dependendo da versão)
Dimensões	Veja "Dimensões em mm"

7) O grau de proteção somente é válido quando conectado utilizando um conector fêmea que possui o grau de proteção adequado.

8) Não testado na UL

3. Especificações

PT

Condições de ambiente	
Faixa de temperatura ambiente <ul style="list-style-type: none"> ■ Conector circular M12 x 1 Modelo TR31-3-x-TT Modelos TR31-3-x-Px, TR31-3-x-Sx ■ Cabo diretamente conectado (modelo TR31-K-x-xx) 	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Faixa de temperatura para armazenamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Conector circular M12 x 1 (4 pinos) (modelo TR31-3-x-xx) ■ Cabo diretamente conectado (modelo TR31-K-x-xx) 	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Classe de clima conforme IEC 60654-1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Conector circular M12 x 1 Modelo TR31-3-x-TT Modelos TR31-3-x-Px, TR31-3-x-Sx ■ Cabo diretamente conectado (modelo TR31-K-x-xx) 	Cx (-40 ... +85 °C ou -40 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. h.) Cx (-50 ... +85 °C ou -58 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. h.) Cx (-20 ... +80 °C ou -4 ... +176 °F, 5 ... 95 % r. h.)
Umidade máxima permitível conforme IEC 60068-2-30 var. 2	Umidade relativa 100 %, condensação permitida
Pressão máxima de operação ^{9) 10)}	140 bar com diâmetro do sensor de 3 mm 270 bar com diâmetro do sensor de 6 mm
Resistência contra vibração conforme IEC 60751	10 ... 2.000 Hz, 20 g ⁹⁾
Resistência contra choques conforme IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 eixos, 3 planos, 3 vezes em cada plano
Névoa salina	IEC 60068-2-11

9) Dependendo da versão do instrumento

10) Pressão de operação reduzida quando utilizando com uma conexão ajustável:

- Aço inoxidável máx. 100 bar
- PTFE máx. 8 bar

3. Especificações

Conformidade CE, aprovações, patentes/direitos de propriedade

Conformidade CE

Diretriz EMC ¹¹⁾	EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais)
-----------------------------	---

Aprovações

CSA	Segurança (por exemplo, segurança elétrica, pressão excessiva, ...), Canadá, EUA
-----	--

UL	Segurança (por exemplo, segurança elétrica, pressão excessiva, ...), Canadá, EUA
----	--

Patentes/direitos de propriedade

Adaptador M12 x 1 para conector angular conforme DIN EN 175301-803	Direitos de propriedade registrados sob nº 001370985
--	--

11) Somente montado com transmissor

Condições para uso externo (somente para aprovação UL)

- O instrumento é adequado para aplicações com grau de poluição 3.
- A fonte de alimentação tem que ser adequada para operação acima de 2.000 m se o transmissor de temperatura for utilizado nesta altitude.
- O instrumento deve ser instalado em locais protegidos contra intempéries.
- O instrumento deve ser instalado “protegido contra radiação solar / UV”.

Para mais especificações, veja a folha de dados da WIKA TE 60.31 e a documentação do pedido.

PT

4. Características e funcionamento

PT

4. Características e funcionamento

4.1 Descrição

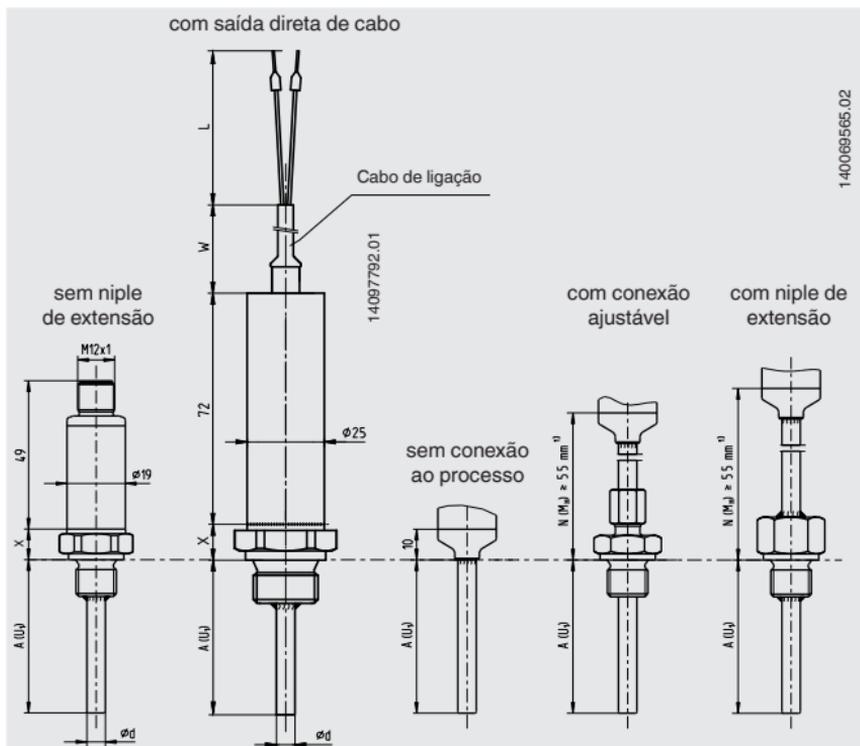
A termorresistência modelo TR31 consiste de uma haste com conexão fixa rosqueada diretamente ao processo ou uma conexão ajustável (bucim). Este instrumento é projetado para ser resistente ao impacto e vibração e todos os componentes elétricos são protegidos contra umidade (IP67 ou IP69K). A resistência contra vibração é conforme IEC 60751 (20 g, dependendo da versão de instrumento). A resistência contra impactos de todas as versões é conforme os requisitos da IEC 60751. A conexão elétrica através conector circular M12 x 1 ou diretamente através um cabo.

Um adaptador para a conexão elétrica com plug "L" conforme DIN EN 175301-803 esta disponível como opção para o conector circular tipo M12 x 1.

4. Características e funcionamento

4.2 Dimensões em mm

- Conexão ao processo com rosca paralela (ou sem conexão ao processo)



- 1) Para temperatura de processo de $> 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($302\text{ }^{\circ}\text{F}$), um comprimento do niple de extensão $N (M_H)$ de 70 mm é necessário, caso contrário $N (M_H)$ selecionável (55, 65 ou 70 mm).

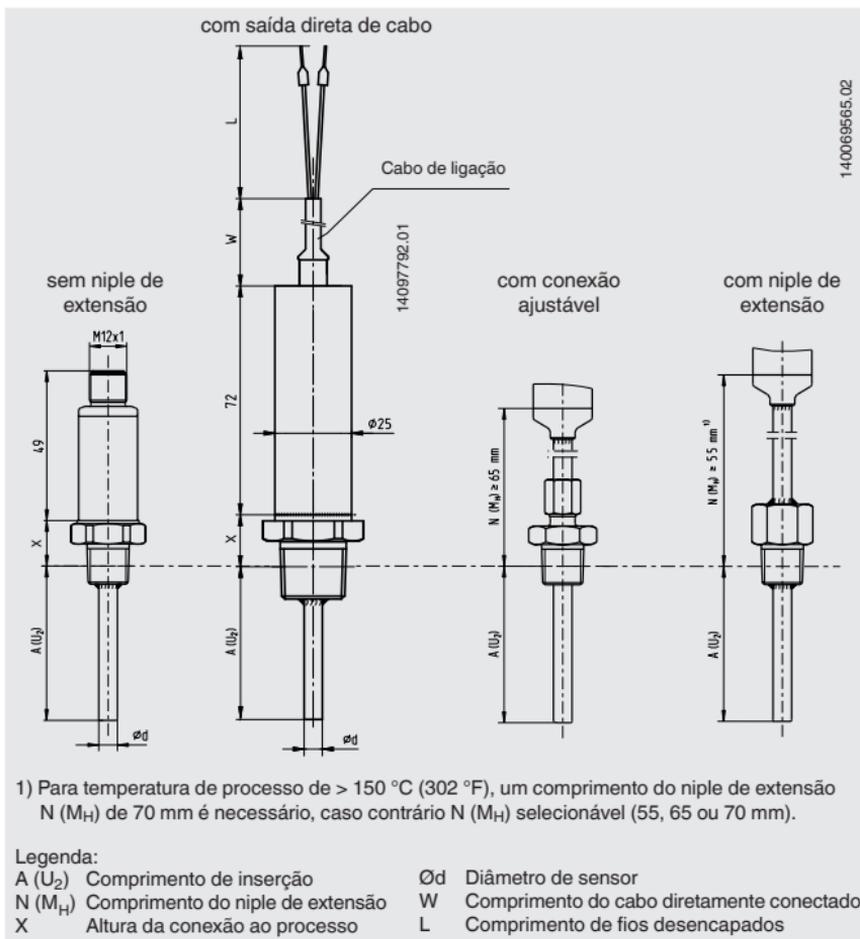
Legenda:

$A (U_1)$	Comprimento de inserção	$\varnothing d$	Diâmetro de sensor
$N (M_H)$	Comprimento do niple de extensão	W	Comprimento do cabo diretamente conectado
X	Altura da conexão ao processo	L	Comprimento de fios desencapados

Rosca	Altura da conexão ao processo X
G 1/2	11
G 3/8	11
G 1/4	10
M12	11
M20	11

4. Características e funcionamento

■ Conexão ao processo com rosca cônica



140069565.02

PT

12/2017 PT based on 14096788.06 12/2016 EN

Rosca	Altura da conexão ao processo X
1/4 NPT	15
1/2 NPT	19

4.3 Escopo de fornecimento

Verifique o escopo do fornecimento com a nota fiscal de entrega.

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5. Transporte, embalagem e armazenamento

PT

5.1 Transporte

Verifique se o instrumento apresenta algum dano que possa ter sido provocado durante o transporte. Quaisquer danos evidentes têm de ser imediatamente reportados e instrumentos danificados não devem ser utilizados.

5.2 Embalagem

A embalagem só deve ser removida apenas antes da montagem. 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).

5.3 Armazenamento

Condições admissíveis no local de armazenamento:

- Temperatura de armazenamento:
 - Conector circular 4 pinos, M12 x 1: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
 - Cabo diretamente conectado: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Umidade: 5 ... 95 % r. h.

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
- Ambiente potencialmente explosivo, atmosfera inflamável

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. Enrole o instrumento em um plástico antiestático.
2. Coloque o instrumento junto com materiais que absorvem choques na embalagem.
3. Se armazenado por um período longo (mais de 30 dias), coloque um saco de dessecante dentro da embalagem.



AVISO!

Se o instrumento for armazenado após a utilização, remova todos resíduos de substâncias. Isto é particularmente importante se estas substâncias foram perigosas à saúde e ou meio ambiente, como por exemplo, substâncias cáusticas, tóxicas, cancerígenas ou radioativas entre outras.



AVISO!

Deve-se evitar qualquer tipo de carga mecânica nas conexões elétricas e no corpo do instrumento. As conexões somente devem ser abertas quando o aparelho for depressurizado e estiver esfriado.

Temperaturas máximas permissíveis:

- No corpo do transmissor: 85 °C (185 °F)
- Com cabo diretamente conectado: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Classe A:
Sem niple de extensão: -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾
- Classe B:
Sem niple de extensão: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Com niple de extensão -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) ¹⁾

1) A versão com cabo de isolamento mineral pode ser utilizada até 300 °C (572 °F).

6.1 Montagem

Estas termorresistências são projetadas para ser rosqueada diretamente ao processo. O comprimento de inserção, juntamente com a vazão e a viscosidade do meio de processo, poderão reduzir a carga máxima no instrumento.

O invólucro deve ser aterrado contra campos eletromagnéticos e descargas eletrostáticas. Não há necessidade de ligar o corpo do instrumento a um sistema de aterramento equipotencial separado, pois garantindo que há um contato fixo e firme no equipamento metálico, seus componentes ou tubulações, e que estes estejam conectados ao sistema de aterramento equipotencial.

Se houver um contato não-metálico no equipamento, ou em seus componentes estruturais ou na tubulação, o instrumento deve estar devidamente conectado ao sistema de aterramento equipotencial.

6. Comissionamento, operação

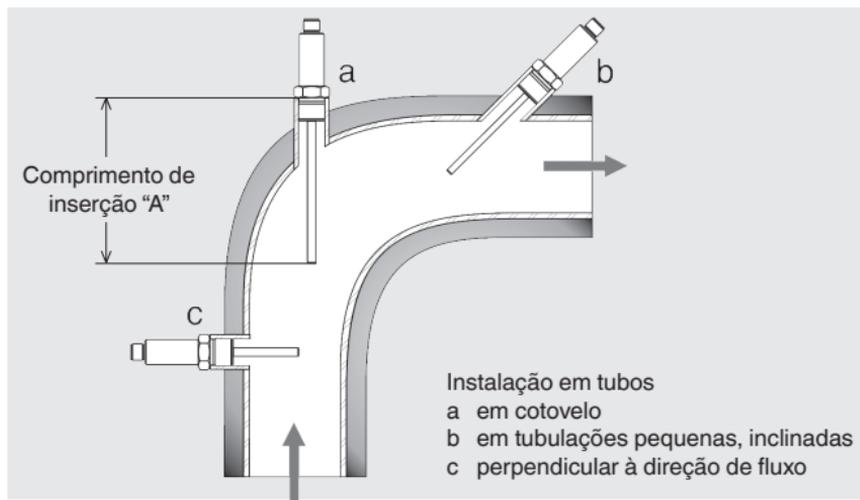


AVISO!

Nenhum reparo ou modificação estrutural é permitida ao instrumento e qualquer uma destas situações anulará a garantia.

PT

Exemplos de instalação



Para informações sobre conexões para rosca ao processo, veja a norma DIN 3852 ou para roscas NPT veja a norma ANSI B 1.20.

6.1.1 Torques de aperto para conexão ajustável

Vedação	Voltas	Pressão máx. em bar
Anilha em aço inoxidável	1 ¼ ... 1 ½	100
Anel de compressão em aço inoxidável	1 ¼ ... 1 ½	100
Anilha em PTFE	1 ¼ ... 1 ½	8

6.1.2 Torque de aperto para conector M12 ou adaptador M12

Selecione um torque de aperto de 0,6 Nm.

6. Comissionamento, operação

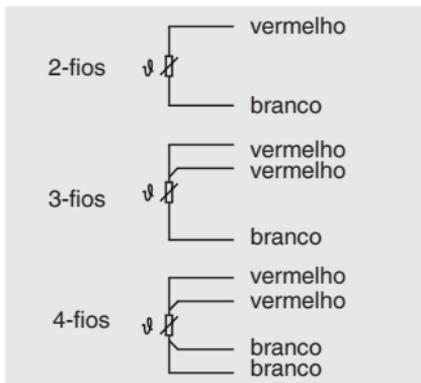
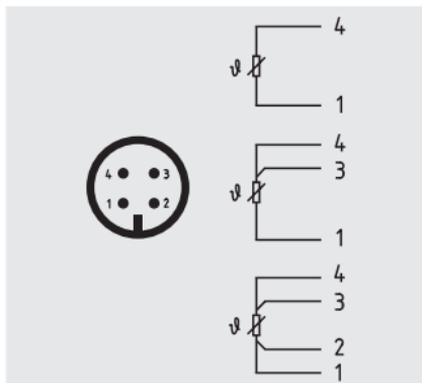
6.2 Conexão elétrica

A conexão elétrica através conector circular.

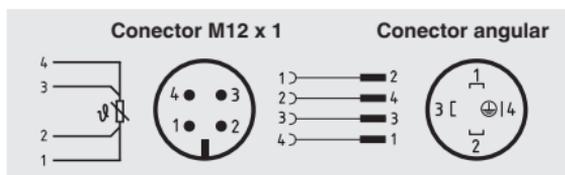
■ Sinal de saída Pt100 e Pt1000

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)

Cabo diretamente conectado



Acessórios: adaptador Pt M12 x 1 conforme DIN EN 175301-803 conector angular

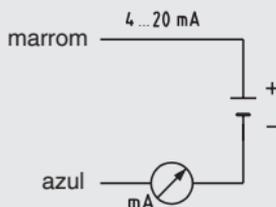
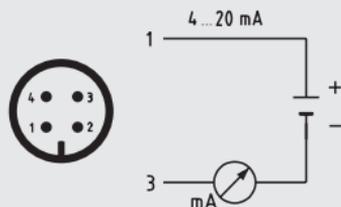


6. Comissionamento, operação

■ Sinal de saída 4 ... 20 mA

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)

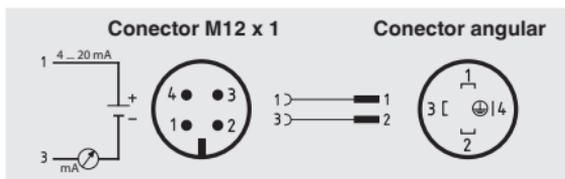
Cabo diretamente conectado



Pino	Sinal	Descrição
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	não conectado
3	L-	0 V
4	C	não conectado

Fio	Sinal	Descrição
Marrom	L+	10 ... 30 V
Azul	L-	0 V

Acessórios: adaptador Pt M12 x 1 para transmissor conforme DIN EN 175301-803 conector angular



Conector angular de atribuição de pinos

Pino	Sinal	Descrição
1	L+	10 ... 30 V
2	L-	0 V
3	VQ	não conectado
4	C	não conectado

6. Comissionamento, operação



PERIGO!

Perigo à vida por corrente elétrica

Ao contato com partes vivas, existe perigo direto à vida.

- O instrumento somente deve ser instalado e montado por profissionais qualificados.
- Operação com uma fonte de alimentação com defeito (por exemplo, curto-circuito entre a tensão de alimentação e a tensão de saída) pode resultar em tensões perigosas à vida no instrumento!
- Somente realize a instalação em estado desenergizado.

PT

Esse é um equipamento com classe de proteção 3 para conexão em baixas tensões, ou seja, que são distintas da fonte de alimentação ou tensões maiores que AC 50 V ou DC 120 V. De preferência, recomenda-se uma conexão com um circuito SELV ou PELV; ou, medidas de proteção conforme norma HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternativamente para América do Norte

A conexão pode ser realizada conforme “Circuitos Classe 2” ou “Unidades de Energia Classe 2”, conforme o CEC (Canadian Electrical Code – Código Elétrico Canadense) ou o NEC (National Electrical Code – Código Elétrico Nacional).

Diagrama de carga

A carga permissível depende da tensão de alimentação. Para comunicação com o instrumento com a unidade de configuração PU-448, uma carga máx. de 350 Ω é admissível.



6. Comissionamento, operação

6.3 Comportamento do sinal elétrico de saída 4 ... 20 mA

■ Falha do sensor e curto circuito

Falha do sensor ou curto circuito serão sinalizados após detecção positiva (após aproximadamente 1 segundo). Se esta condição defeituosa foi causada por um mau funcionamento, então um sinal de medição relevante deve existir por aproximadamente 1 segundo para retornar ao modo de medição. Do momento da detecção de erro até a sinalização de erro, o último valor relevante de medição será transmitido pelo loop de corrente.

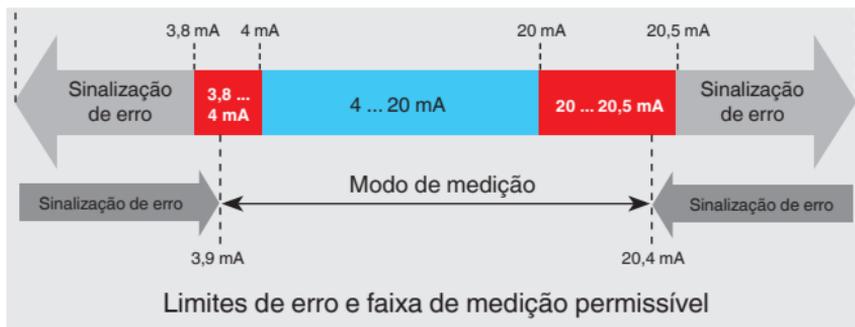
Portanto, no evento de uma falha de sensor ou curto circuito “verdadeiro”, isto também será sinalizado permanente. No caso de uma falha de sensor ou curto circuito “falso”, o transmissor possui a possibilidade de reverter ao modo de medição.

■ Temperatura de processo fora da faixa de medição

Se a faixa de temperatura de processo exceder o limite, o transmissor irá operar de forma linear dentro dos seguintes limites: 3,8 mA (MRS); 20,5 mA (MRE). Se estes limites estiveram excedidos, então um erro será sinalizado.

■ Histerese ao retornar à faixa de medição

Após o limite de erro linear for excedido, ao voltar à faixa de medição, uma histerese de 0,1 mA deve ser ultrapassada. Esta histerese evita que o transmissor pule entre o erro e modo de medição.



7. Configuração

7. Configuração

A configuração é realizada através o interface USB com um computador utilizando a unidade de programação modelo PU-448 (acessórios, nº de item 11606304). A conexão com o instrumento é feita através do adaptador de cabo adequado (acessórios: conector circular M12 x 1, nº de item 14003193, clip-crocodilo para cabo sem revestimento, nº 14097967).

Faixa de medição, amortecimento, sinalização de erro, nº de TAG e outros parâmetros podem ser configurados (veja software de configuração).



- Fácil operação
- Indicação de estado LED
- Design compacto
- Sem a necessidade de fonte de alimentação externa para a unidade de programação ou transmissor

A faixa de medição é configurável entre $-50 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-58 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$). O software de configuração verifica a faixa de medição e aceita apenas valores permitidos. Valores intermediários podem ser configurados, o menor incremento é de $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ou $0,1 \text{ }^\circ\text{F}$. As termorresistências podem ser fornecidas conforme as configurações customizadas dentro dos limites configuráveis.

Nota:

A faixa de medição das termorresistências está limitada pela faixa de aplicação do elemento de medição, não pela faixa de configuração do transmissor.

7. Configuração / 8. Software de configuração ...

Temperaturas máximas permissíveis:

- No corpo do transmissor: 85 °C (185 °F)
- Com cabo diretamente conectado: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Classe A:
 - Sem niple de extensão: -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
 - Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾
- Classe B:
 - Sem niple de extensão: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
 - Com niple de extensão -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) ¹⁾

1) A versão com cabo de isolamento mineral pode ser utilizada até 300 °C (572 °F).

PT

8. Software de configuração WIKAsoft-TT

Para instalação, siga as rotinas de instalação.

8.1 Iniciando o software

Inicie o software clicando duas vezes no ícone WIKA_TT.

Depois de iniciar o software, o idioma pode ser alterado, através da seleção da bandeira do país apropriado.

A seleção da porta COM é feita automaticamente.

Após a conexão de um transmissor (usando o PU-448), ao pressionar o botão "Iniciar", a interface de configuração é carregada.

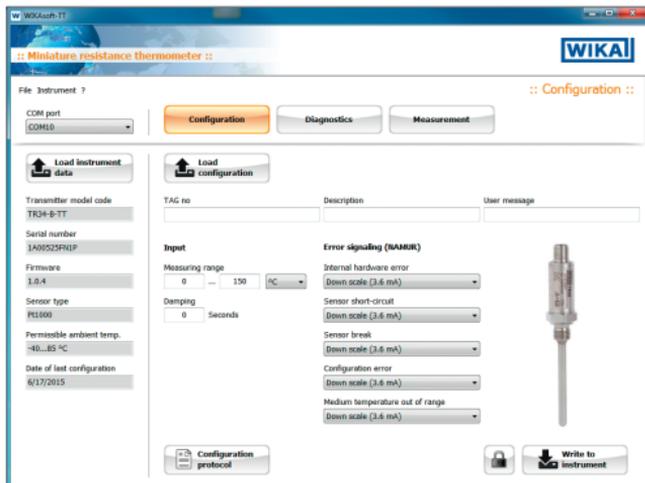


8. Software de configuração WIKAsoft-TT



A interface de configuração só pode ser carregada quando um instrumento está conectado.

PT



8.2 Procedimento de configuração

As etapas 1 e 2 são realizadas automaticamente ao iniciar o software.

1. “Carregando os dados do instrumento”
2. “Carregando configuração”
3. [Opcional] Cancelar proteção de gravação (símbolo “chave” no canto inferior direito)
4. Mude os parâmetros necessários
→ Sensor / faixa de medição / sinalização de erro etc.
5. “Salvar no instrumento”
6. [opcional] Ativação da proteção contra gravação
7. [Opcional] Protocolo de configuração de impressão
8. [Opcional] Teste: “Carregando configuração” → verificando a configuração

8. Software de configuração WIKAsoft-TT

8.3 Diagnóstico de falha

Aqui, no caso de um “erro detectado pelo transmissor”, a mensagem de erro é exibida.

Exemplos: ruptura do sensor, temperatura máxima permitida excedida, etc. Em operação normal, “Nenhuma falha - Sem necessidade de manutenção” é exibida aqui.

8.4 Valores medidos

Linha de gravação - Aqui, a progressão do valor medido é representada no formato de um gravador gráfico com uma taxa de amostragem constante em um intervalo de tempo definido (180 segundos) e um eixo de temperatura variável.

O indicador serve exclusivamente como verificação funcional e para informações.

Não é possível exportar os dados.

8.5 Configure vários instrumentos de forma idêntica

■ Primeiro instrumento

1. “Carregando configuração”
2. [Opcional] Cancelar proteção de gravação (símbolo “chave” no canto inferior direito)
3. Mude os parâmetros necessários
4. “Salvar no instrumento”
5. [opcional] Ativação da proteção contra gravação

■ Todos os instrumentos subseqüentes

1. “Carregando os dados do instrumento”
2. [Opcional] Cancelar proteção de gravação
3. [Opcional] Mude os parâmetros necessários, ex. Número de TAG
4. “Salvar no instrumento”
5. [opcional] Ativação da proteção contra gravação



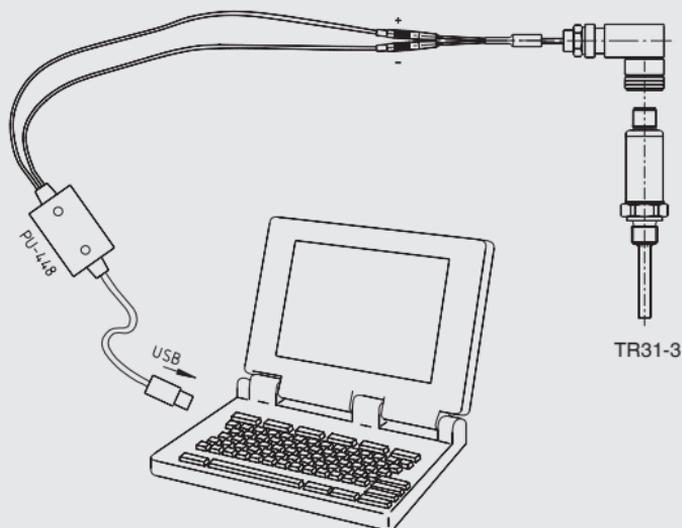
Para mais informações, consulte o capítulo 1 “Informações gerais”, “Dados de contato” ou na contracapa desta instruções de operação.

9. Conexão à unidade de programação PU-448

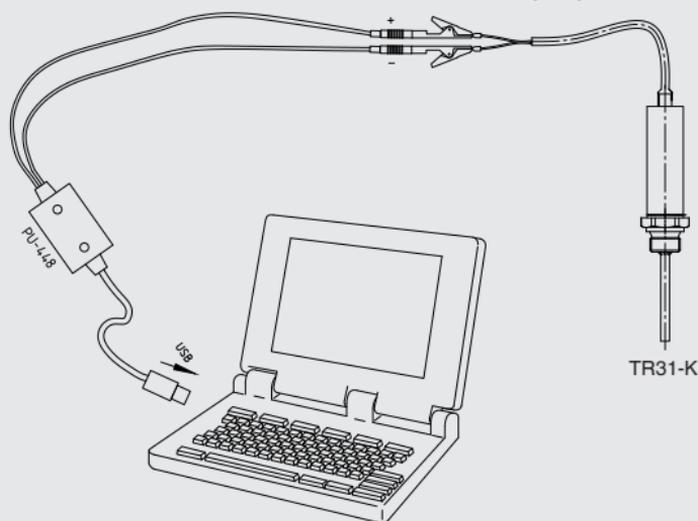
PT

9. Conexão à unidade de programação PU-448

Conexão PU-448 ↔ cabo adaptador com conector M12



Conexão PU-448 ↔ clipe tipo crocodilo



10. Manutenção e limpeza

10.1 Manutenção

PT

A termostabilidade descrita necessita absolutamente nenhuma manutenção e não contém nenhuns componentes quais poderiam ser consertados ou substituídos.

10.2 Limpeza



CUIDADO!

- Antes de limpar o instrumento, desconecte as conexões elétricas.
- Limpe o instrumento com um pano úmido.
- As ligações elétricas não devem entrar em contato com a umidade.
- Lave ou limpe o instrumento desmontado antes da devolução para proteger as pessoas e o meio ambiente da exposição dos resíduos de substâncias.
- Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.



Para informações sobre a devolução do instrumento, veja capítulo 11.2 “Devolução”.

11. Desmontagem, devolução e descarte



AVISO!

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento.
Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

11. Desmontagem, devolução e descarte

PT

11.1 Desmontagem



AVISO!

Risco de queimaduras!

Espera que o instrumento esfrie suficientemente antes de proceder com a desmontagem!

Durante a desmontagem existe o risco de resíduos de substâncias e meios perigosamente quentes.

Apenas desconecte a termorresistência uma vez que o sistema tenha sido despressurizado!

11.2 Devolução



AVISO!

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.).

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

Para evitar danos:

1. Embrulhe o instrumento em um plástico anti-eletrostático.
2. Coloque o instrumento junto com materiais que absorvem choques na embalagem. Coloque os materiais que absorvem choques de maneira uniforme em toda a embalagem.
3. Se possível, coloque um material dessecante dentro da embalagem.
4. Identifique a embalagem para transporte, como um instrumento de medição altamente sensível.



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

11.3 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

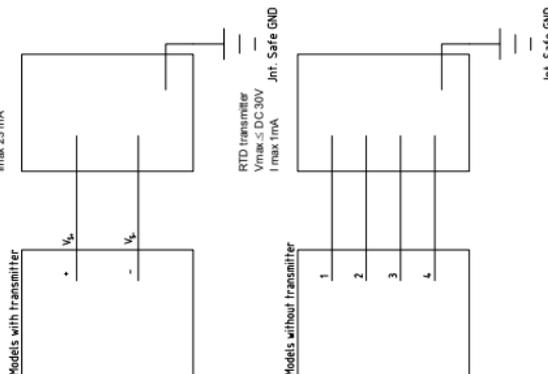
Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.

Installation in ordinary locations

For information only, do not obligatory

Electrical ratings TR21-*, TR31-*, TR33-Z-*

Class III equipment (4-20mA loop) supplied by a Class III supply (SELV or PELV)
 $V_{max} \leq$ DC 30 V
 $I_{max} \leq$ 23 mA



Warning - Refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage.

French warning text
 AVERTISSEMENT: Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte.

Notes:

- The power supply for the thermometer with built in transmitter must be made via a limited-energy electrical circuit in accordance with UL/EN/IEC 6010-1, or LPS according to UL/EN/IEC 60950-1, or (for North American class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC) or in accordance with CAN/CSA C22.2 No. 223-M91 (Class 2 Power Supplies) and CAN/CSA C22.2 No. 663-06 (Class 2/Class 3 Transformers). The power supply must be suitable for operation above 2,000 m if the thermometer should be used at this altitude
- No revision to this drawing without prior approval.



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14107912.02
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: TR31-3-Z-TT, TR31-K-Z-TT
Type Designation:

Beschreibung: OEM-Miniatur-Widerstandsthermometer
Description: OEM miniature resistance thermometer

gemäß gültigem Datenblatt: TE 60.31
according to the valid data sheet:

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

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EU *Electromagnetic Compatibility*

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-04-20

Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President
Process Instrumentation

Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.br



WIKAI do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Av. Úrsula Wiegand, 03

18560-000 Iperó - SP/Brasil

Tel. +55 15 3459-9700

Fax +55 15 3266-1196

vendas@wika.com.br

www.wika.com.br