

# Termorresistência Compacta Modelo TR30

WIKA folha de dados TE 60.30



outras aprovações  
veja página 8

## Aplicações

- Fabricante de máquinas e equipamentos
- Maquinas hidráulicas
- Aplicações gerais

## Características especiais

- Faixa de medição de -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F), classe de exatidão conforme IEC 60751
- TR30-W: transmissor de temperatura integrado, programável e configuração através PC
- Conexão elétrica via conector angular DIN ou conector circular
- Conexão ao processo e haste do sensor de aço inoxidável



**Fig. esquerda: Com conector circular M12 x 1**

**Fig. direita: Com conector angular DIN**

## Descrição

As termorresistências deste modelo são utilizadas como instrumentos para medição em meios líquidos e gasosos.

Pode ser utilizada a pressões de até 40 bar (outras construções especiais até 400 bar dependendo do comprimento de inserção e diâmetro). Todos os componentes elétricos são protegidos contra jatos de água e à vibração.

A termorresistência TR30 consiste de um sensor de tubo, que pode ser fixado ao processo usando uma rosca de conexão fixa ou conexão ajustável. Uma opção sem qualquer tipo de conexão ao processo também esta disponibilizada. A conexão elétrica é feita via conector angular DIN ou um conector circular M12 x 1.

### Sinal de saída Pt100

A termorresistência, modelo TR30-P esta disponível com sinal de sinal tipo Pt100. Uma versão intrinsecamente segura pode ser fornecida opcionalmente.

### Sinal de saída 4 ... 20 mA

Na termorresistência modelo TR30-W, há um transmissor programável por software com sinal de saída de 4 ... 20 mA. Assim os valores de temperatura medidos podem ser transmitidos de forma simples e segura.

## Especificações

Termorresistência com sinal de saída Pt100, modelo TR30-P	
<b>Faixa de temperatura</b>	
■ Classe A	Sem niple de extensão -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)
■ Classe B	Sem niple de extensão -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Com niple de extensão -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
<b>Elemento de medição</b> (corrente de medição: 0,1 ... 1,0 mA)	Pt100
<b>Ligação elétrica</b>	■ 2-fios      ■ 3-fios      ■ 4-fios
<b>Classe de exatidão do elemento de medição conforme IEC 60751</b>	■ Classe B ■ Classe A
<b>Conexão elétrica</b>	■ Conector circular M12 x 1 (4 pinos) ■ Conector angular DIN série A para cabos com Ø 6 ... 8 mm, seção transversal máx. 1,5 mm <sup>2</sup>

Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt veja a informação técnica IN 00.17 no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

Termorresistência com sinal de saída 4 ... 20 mA, modelo TR30-W	
<b>Faixa de temperatura</b> <sup>1)</sup>	
■ Classe A	Sem niple de extensão -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Com niple de extensão -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)
■ Classe B	Sem niple de extensão -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Com niple de extensão -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
<b>Elemento de medição</b> (corrente de medição: 0,5 mA)	Pt100
<b>Classe de exatidão do elemento de medição</b> <sup>1)</sup> conforme IEC 60751	■ Classe B ■ Classe A
<b>Faixa de medição</b>	Mínima 20 K, máxima 300 K
<b>Configuração básica</b>	Faixa de medição 0 ... 150 °C, outras faixas de medição são configuráveis
<b>Saída analógica</b>	4 ... 20 mA, 2 fios
<b>Desvio de medição conforme IEC 60770, 23 °C ±5 K</b>	1 % (Transmissor) <sup>2)</sup>
<b>Linearização</b>	Linear à temperatura conforme IEC 60751
<b>Erro de linearização</b>	±0,1 % <sup>3)</sup>
<b>Delay na leitura (elétrico)</b>	< 10 ms
<b>Sinal de corrente para sinalização de erro</b>	Configurável conforme NAMUR NE43 downscale ≤ 3,6 mA      upscale ≥ 21,0 mA
<b>Curto circuito do sensor</b>	Não configurável, geralmente NAMUR downscale ≤ 3,6 mA
<b>Carga R<sub>A</sub></b>	$R_A \leq (U_B - 9 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ with R <sub>A</sub> in Ω and U <sub>B</sub> in V
<b>Efeito de carga</b>	±0,05 % / 100 Ω
<b>Fonte de alimentação U<sub>B</sub></b>	DC 10 ... 35 V
<b>Variação residual máx. permissível</b>	10 % em 24 V / máximo 300 Ω carga
<b>Entrada da fonte de alimentação</b>	Protegido contra polaridade reversa
<b>Efeito de alimentação</b>	±0,025 % / V
<b>Compatibilidade eletromagnética (EMC)</b>	EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e interface de imunidade (aplicação industrial) <sup>4)</sup> , e também conforme NAMUR NE21
<b>Unidades de temperatura</b>	Configurável °C, °F, K
<b>Dados informativos</b>	Nº de Tag, descrição e mensagens podem ser armazenados no transmissor
<b>Dados de configuração e calibração</b>	Permanentemente armazenados em EEPROM
<b>Conexão elétrica</b>	■ Conector circular 4 pinos, M12 x 1 ■ Conector angular DIN série A para cabos com Ø 6 ... 8 mm, seção transversal máx. 1,5 mm <sup>2</sup>

Informações em % relacionadas à faixa de medição

Para correta determinação da falha temporária do instrumento, o desvio do sensor e do transmissor devem ser considerados.

1) Portanto o transmissor de temperatura deve ser protegido de temperaturas acima de 85 °C (185 °F)

2) Para span de medição menor que 50 K adicional 0,1 K

3) ±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.

Condições de ambiente	
<b>Temperatura ambiente e de armazenamento</b>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Modelo TR30-P com conector angular DIN: -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
<b>Grau de proteção</b>	IP67 conforme IEC 529 / EN 60529 para conector circular M12 x 1 IP65 conforme IEC 529 / EN 60529 para conector angular DIN série A O grau de proteção somente é válido quando conectado utilizando um conector fêmea que possui o grau de proteção adequado.
<b>Exatidão <sup>5)</sup></b>	-1 Kelvin
<b>Tempo de resposta</b>	t <sub>50</sub> < 5 s   t <sub>90</sub> < 10 s (para sensor com diâmetro de 6 mm)
<b>Materiais (caixa e conexão ao processo)</b>	Aço inoxidável
<b>Resistência contra vibração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 g (IEC 60751, padrão)</li> <li>■ 20 g (IEC 60751, modelo especial, com comprimento máximo de inserção de 160 mm, sem conexões ajustáveis)</li> </ul>

Sensor de tubo	
<b>Materiais</b>	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti)
<b>Conexão ao processo (Fixo / conexão ajustável) Rosca conforme DIN 3852, série A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ¼ B (não disponível para sensor com diâmetro de 8 mm)</li> <li>■ G ¾ B</li> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ¼ NPT (não disponível para sensor com diâmetro de 8 mm)</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ sem</li> </ul>
<b>Comprimentos de inserção do sensor</b>	25, 50, 75, 100, 120, 150, 200, 300, 400 ou 500 mm (outros comprimentos de inserção disponíveis; se informe sobre prazo de entrega)
<b>Diâmetro do sensor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 mm (apenas para comprimento de inserção 25 mm) <sup>6)</sup></li> <li>■ 6 mm (comprimento de inserção 50 ... 500 mm)</li> <li>■ 6 mm rebaixado a 3 mm (comprimento de inserção 50 ... 500 mm)</li> <li>■ 8 mm (comprimento de inserção 50 ... 500 mm)</li> </ul>

5) Medido em 100 °C (212 °F)

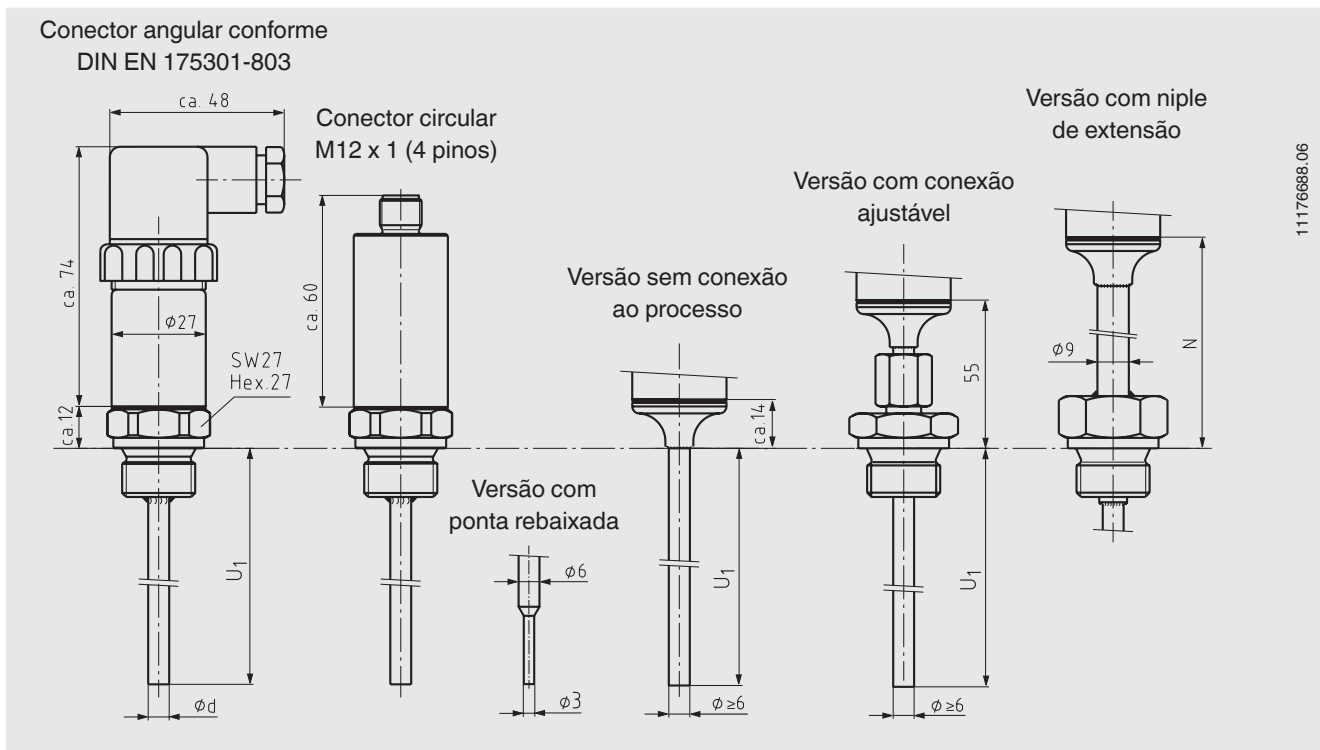
6) O uso de uma conexão ajustável é excluído

#### Aviso:

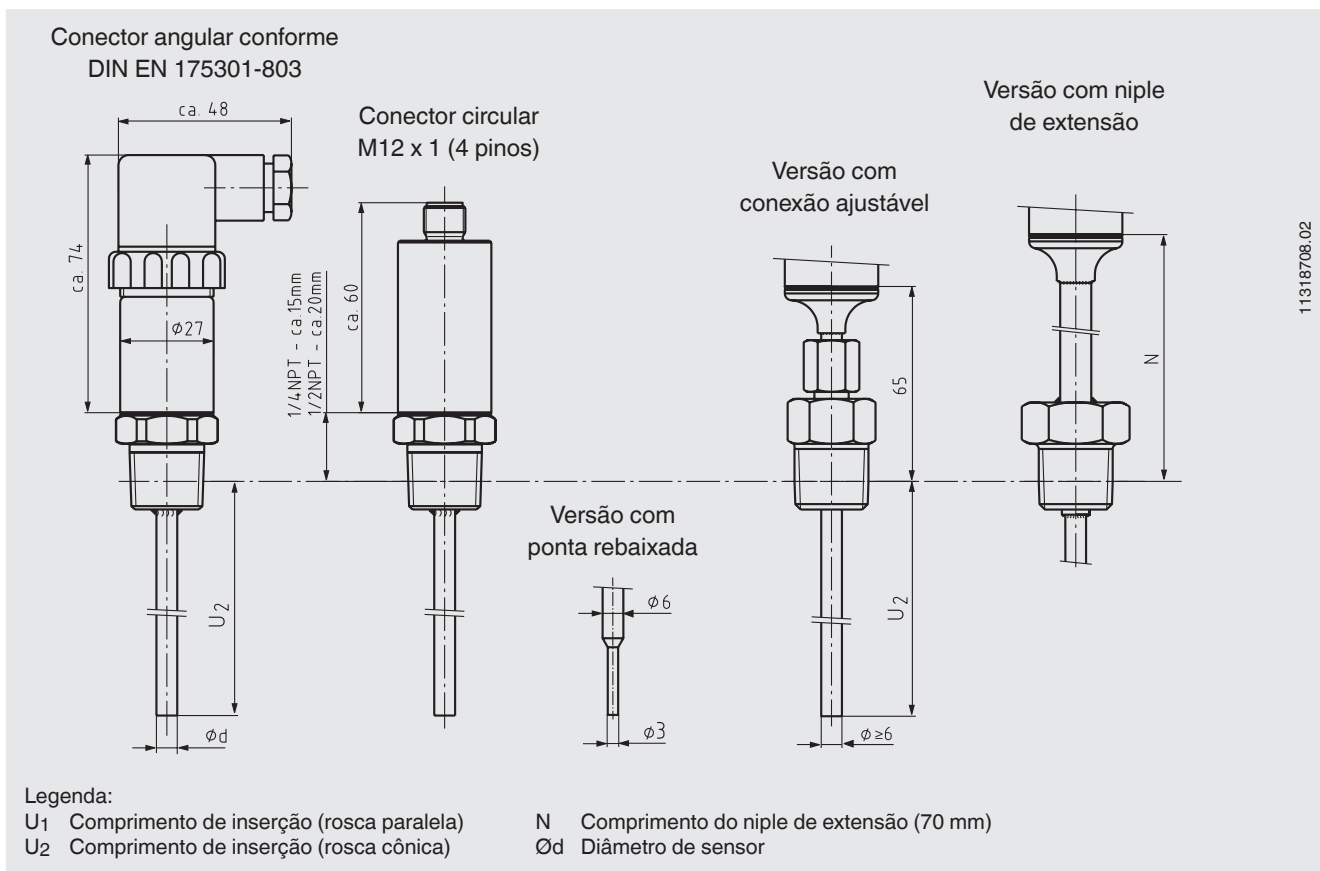
A termorresistência TR30 são projetados para instalação direta dentro do processo. O uso com um poço termométrico não é recomendado.

## Dimensões em mm

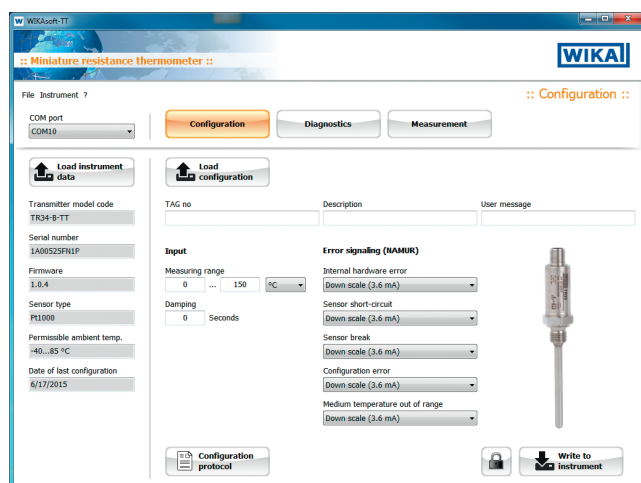
### Conexão ao processo com rosca paralela (ou sem conexão ao processo)



### Conexão ao processo com roscas cônicas


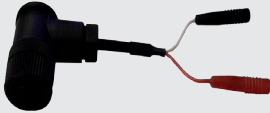


## Software de configuração WIKAsoft-TT

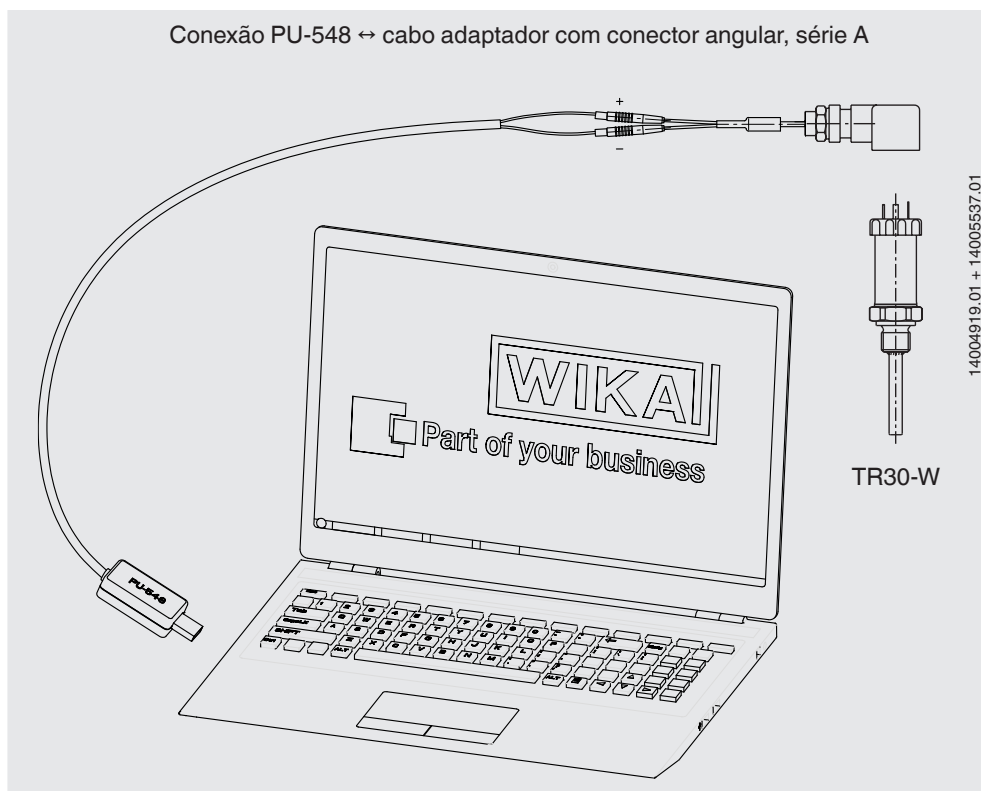
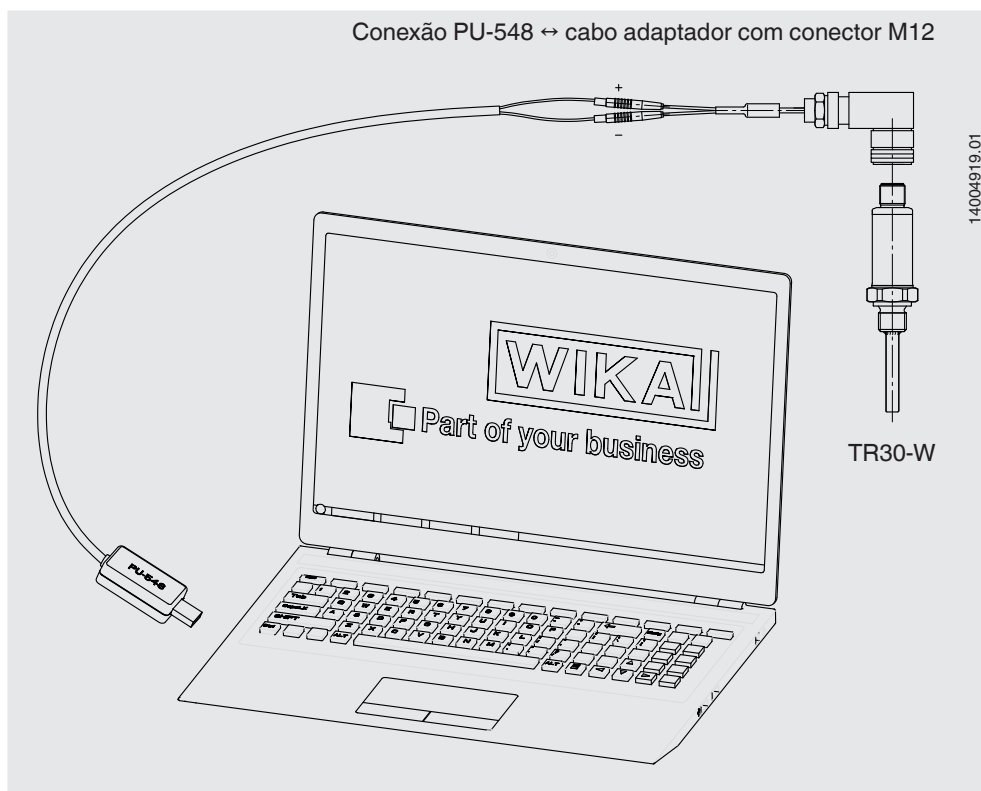


Software de configuração (multilíngue) disponível como download em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)

## Acessórios

Modelo	Características especiais	Código do item
<b>Unidade de programação Modelo PU-548</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fácil operação</li> <li>■ Indicação de estado LED</li> <li>■ Design compacto</li> <li>■ Sem a necessidade de fonte de alimentação externa para a unidade de programação ou transmissor</li> </ul> <p>(substitui a unidade de programação modelo PU-448)</p>	14231581
<b>Cabo adaptador M12 para PU-548</b> 	Cabo adaptador para conexão da termorresistência modelo TR30-W para a unidade de programação modelo PU-548	14003193
<b>Cabo adaptador Conector angular DIN para PU-548</b>	Cabo adaptador do conector angular DIN para conexão da termorresistência modelo TR30-W com um conector angular série A DIN EN 175301-803 para a unidade de programação modelo PU-548	14005324

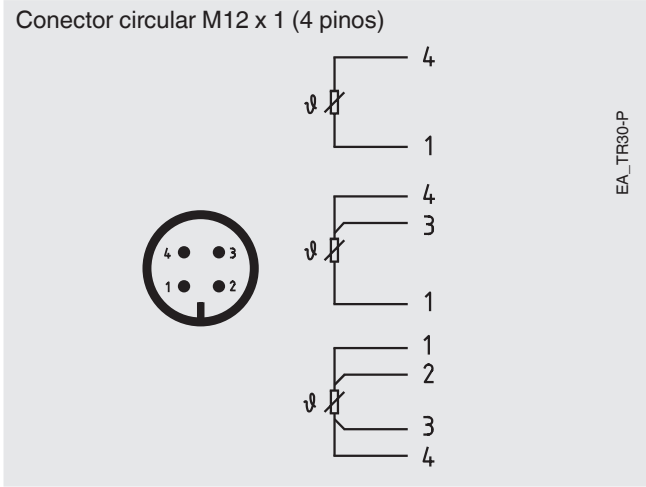
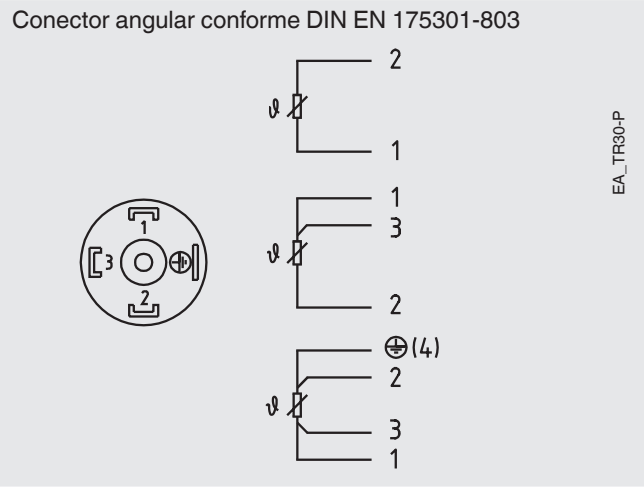
## Conexão à unidade de programação PU-548



(a predecessora, unidade de programação modelo PU-448, também é compatível)

Conexão elétrica

■ Sinal de saída Pt100, modelo TR30-P



■ Sinal de saída 4 ... 20 mA, modelo TR30-W

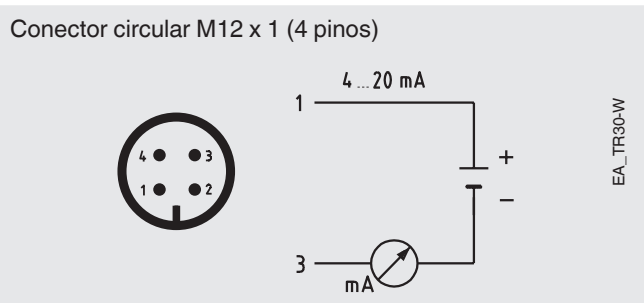
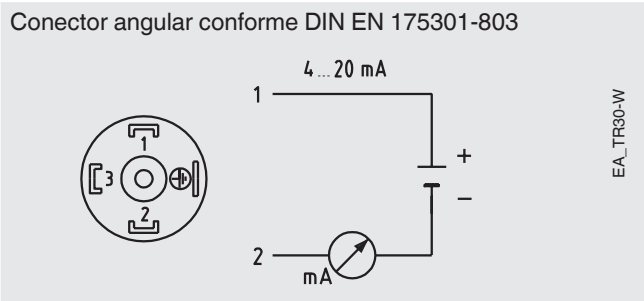
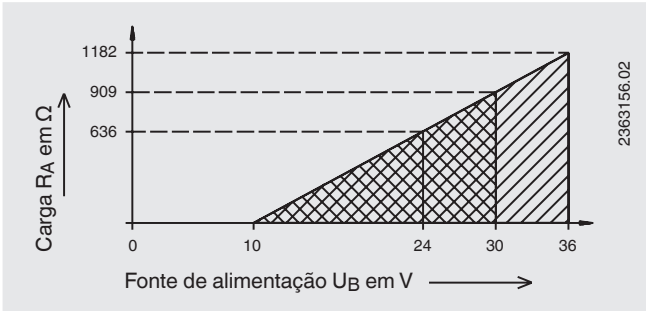








Diagrama de carga para modelo TR30-W

A carga permissível depende da tensão de alimentação.



## Aprovações

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> ■ Diretriz EMC <sup>1)</sup> EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ■ RoHS directive	União Europeia
	<b>EAC (opcional)</b> Diretriz EMC <sup>1)</sup>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>GOST (opcional)</b> Metrologia, calibração	Rússia
	<b>KazInMetr (opcional)</b> Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	<b>MTSCHS (opcional)</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>UkrSEPRO (opcional)</b> Metrologia, calibração	Ucrânia
	<b>Uzstandard (opcional)</b> Metrologia, calibração	Uzbequistão

1) Somente montado com transmissor

## Certificados (opcional)

- 2.2 relatório de teste
- 3.1 certificado de inspeção
- Certificado de calibração DKD/DAkkS (ou equivalente a ISO 17025)

Aprovações e certificados, veja o site

## Informações para cotações

Modelo / Sinal de saída / Conexão elétrica / Niple de extensão / Conexão ao processo / Elemento de medição / Ligação elétrica / Faixa de temperatura / Diâmetro do sensor / Comprimento da inserção do sensor / Certificados / Opções adicionais

© 01/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

