

# Termostato à expansão de gás À prova de explosão Ex d Modelo TAG

WIKA folha de dados TV 31.61



## Process Performance Series

### Aplicações

- Monitoramento de temperatura e controle de processos
- Aplicações críticas de segurança na instrumentação geral de processos, especialmente nas indústrias químicas e petroquímicas, indústrias de óleo e gás, geração de energia inclusive usinas nucleares, indústrias de abastecimento de água e saneamento básico, mineração

### Características especiais

- Não requer uma fonte de alimentação para chaveamento de cargas elétricas
- Caixa robusta do termostato em liga de alumínio, IP66, NEMA 4X
- Faixas de medição de -30 ... +70 °C até 0 ... 600 °C
- 1 ou 2 pontos independentes, SPDT ou 1 ponto DPDT, alta potência de chaveamento de até AC 250 V, 20 A
- Montagem remota com capilar ≤ 10 m



Modelo TAG, montagem remota com capilar

### Descrição

Estes termostatos de alta qualidade foram desenvolvidos especialmente para aplicações de segurança crítica. A alta qualidade dos produtos e a fabricação conforme ISO 9001 garantem o monitoramento confiável de sua planta. Durante a produção, os pressostatos são rastreados por um software de garantia da qualidade em qualquer passo e são testados 100 % subsequentemente.

Para garantir a operação mais flexível possível, os termostatos são equipados com micro contatos possibilitando o uso com cargas de até AC 250 V, 20 A diretamente.

Para baixas potências de chaveamento, assim para aplicações PLC, os pressostatos são preenchidos com gás argônio e com revestimento de ouro como opção.

O elemento de medição é um sistema à expansão de gás com elemento de tubo Bourdon. Este sistema permite uma ampla configuração de até 0 ... 600 °C.

As partes do sistema de medição e a armadura flexível espiral são fabricadas de aço inoxidável.

O termostato, modelo TAG é extremamente robusto e garante características ótimas de operação e maior performance de medição com repetibilidade menor que 0,5 % do span.

## Construção padrão

### Sistema de medição

Sistema de temperatura à expansão de gás (SAMA classe III B)

### Caixa do termostato

Liga de alumínio, livre de cobre, com pintura em epóxi, proteção contra atuação Etiqueta do produto em aço inoxidável gravado à laser.

### Grau de proteção

IP66 conforme EN 60529 / IEC 60529, NEMA 4X

### Temperatura ambiente permissível

-40 ... +85 °C

### Contato elétrico

Contatos elétricos com histerese fixa:

- 1 x ou 2 x SPDT (contato reversível)
- 1 x DPDT (contato reversível duplo)

Contatos elétricos com histerese ajustável:

- 1 x SPDT (contato reversível)

A função DPDT é realizada com 2 contatos elétricos SPDT entre 0,2 % do span.

Versão do contato		Característica elétrica (carga de resistência)	
		AC	DC
UN	1 x SPDT, prata	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A
US	1 x SPDT, prata, hermeticamente selado, enchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A
UO	1 x SPDT, ouro, hermeticamente selado, enchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
UG	1 x SPDT, revestimento de ouro	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
UR	1 x SPDT, prata, histerese ajustável	250 V, 20 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A
DN	2 x SPDT ou 1 x DPDT, prata	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A
DS	2 x SPDT ou 1 x DPDT, prata, hermeticamente selado, enchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A
DO	2 x SPDT, ou 1 x DPDT revestimento com ouro, hermeticamente selado, enchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
DG	2 x SPDT ou 1 x DPDT, revestimento em ouro	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A

1) Faixa de temperatura ambiente permissível: -30 ... +70°C

### Configuração do ponto de atuação

O ponto de atuação pode ser especificado pelo cliente ou pela fábrica entre a faixa de ajuste. Ajuste subsequente do ponto de atuação em campo é realizado através do parafuso de ajuste, qual é fixado no instrumento e assim garantido contra perda.

### Repetibilidade do ponto de atuação

≤ 0,5 % do span

### Distância entre os pontos de atuação

Para versões com 2 x SPDT a distância entre os pontos de atuação deve ser > 5 % do span respectivamente.

### Tipo de proteção

Ex d IIC T6/T4 <sup>1)</sup> Gb (gás)

Ex tb IIIC T85/T135 <sup>1)</sup> Db (poeira)

1) A classe de temperatura é relacionada a faixa da temperatura ambiente. Veja o certificado de análise de tipo para mais detalhes.

### Por favor, especificar:

Ponto de atuação, direção do ponto de atuação para cada contato, por exemplo:

Ponto de atuação 1: 30 °C, decrescendo, ponto de atuação 2: 60 °C, crescendo. Com dois contatos elétricos, os pontos de atuação podem ser configurados independentemente do outro. Para ótima operação nós recomendamos os pontos de atuação entre 25 ... 75 % do span.

### Exemplo:

Faixa de ajuste: 0 ... 100 °C com um contato

Repetibilidade 0,5 % de 100 °C = 0,5 °C

Histerese: 4,5 °C (veja tabela com faixas de ajuste)

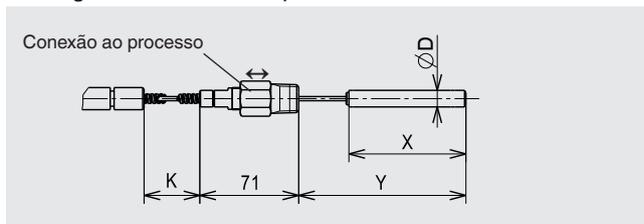
2 x repetibilidade + histerese = 2 x 0,5 °C + 4,5 °C = 5,5 °C

Temperatura crescente: Configure o ponto de atuação entre 5,5 ... 100 °C.

Temperatura decrescente: Configure o ponto de atuação entre 0 ... 94,5 °C.

## Dimensões do sensor

### Montagem remota com capilar



### Comprimento de inserção ajustável Y para montagem remota com capilar

Devido a flexibilidade da armadura espiral, o comprimento de inserção (Y) pode ser ajustado durante a instalação através a conexão ajustável deslizante. Os valores são calculados conforme seguinte equação:

Comprimento mínimo de inserção  $Y_{\min}$  = veja tabela acima  
 Comprimento máximo de inserção  $Y_{\max}$  = comprimento do capilar (K) x 150

#### Exemplo:

Comprimento do capilar K: 2 m  
 Faixa de ajuste: 0 ... 100 °C  
 Diâmetro da haste Ø D: 12 mm

Comprimento mínimo de inserção  $Y_{\min} = 145$  mm  
 Comprimento máximo de inserção  $Y_{\max} = 2 \times 150 = 300$  mm

Comprimento ajustável de inserção  $Y = 145 \dots 300$  mm  
 O comprimento do capilar é reduzido em conformidade.  
 Redução máxima do capilar  
 $K^- = Y_{\max} - Y_{\min} = 300 - 145 = 155$  mm

Comprimento mínimo do capilar  
 $K_{\min} = K - K^- = 2.000 - 155 = 1.845$  mm

Devido o comprimento ajustável de inserção (Y) de 145 ... 300 mm, o resultado do comprimento de inserção (K) varia entre 2,0 ... 1.845 mm.

### Conexão ao processo

Conexão ajustável em aço inoxidável, deslizante no capilar ou haste

- ½ NPT macho (padrão)
- ¾ NPT macho
- G ½ A macho
- G ¾ A macho

Bulbo		Comprimento de inserção $Y_{\min}$ em mm	Comprimento do capilar K em m
Diâmetro da haste Ø D em mm	Comprimento ativo X em mm		
12 (padrão)	85 <sup>2)</sup>	≥ 145 <sup>2)</sup>	2, 4, 6, 8, 10
9,5 (opção)	135	≥ 195	

2) X = 103 mm; Y = 163 mm para faixa de configuração 0 ... 600 °C

### Conexão elétrica

- ½ NPT fêmea (padrão)
- ¾ NPT, M 20 x 1,5, G ½, G ¾ fêmea
- Prensa cabo não blindado, Ex d, latão niquelado
- Prensa cabo não blindado, Ex d, aço inoxidável (AISI 304)
- Prensa cabo blindado, Ex d, latão niquelado
- Prensa cabo blindado, Ex d, aço inoxidável (AISI 304)

Para conexões de cabo ao bloco terminal utilize seção transversal do cabo entre 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>.

Para a conexão interna e externa do fio terra aos parafusos de fixação do condutor utilize uma seção transversal do cabo ≤ 4 mm<sup>2</sup>.

### Força dielétrica

Classe de segurança I (IEC 61298-2: 2008)

### Montagem

Montagem em parede

- Padrão: Adaptador para montagem em aço inoxidável (AISI 304)
- Opção: Suporte para montagem em tubulação 2"

### Peso

aproximadamente 2,6 kg (com capilar de 2 m)

## Faixa de configuração

Faixa de configuração	Faixa de trabalho	Temperatura de teste	Histerese fixa		Histerese ajustável
em °C	em °C	em °C	1 contato UN, US, UO, UG em °C	2 contatos DN, DS, DO, DG em °C	1 contato UR em °C
-30 ... +70	-40 ... +70	120	≤ 4,5	≤ 4,5	15 ... 35
0 ... 100	-40 ... +100	120	≤ 4,5	≤ 4,5	15 ... 35
0 ... 160	-40 ... +160	190	≤ 5	≤ 5	18 ... 35
0 ... 250	-40 ... +250	300	≤ 6	≤ 6	21 ... 45
0 ... 400	-40 ... +400	500	≤ 10	≤ 10	33 ... 77
0 ... 600	-40 ... +600	600	≤ 17	≤ 17	50 ... 115

## Poço de proteção

Em princípio, a operação de um termostato é possível sem o uso de poço de proteção para baixas cargas de processo (baixa pressão, baixa viscosidade e baixa velocidade do fluxo).

Porém, para habilitar a troca do termostato durante operação (por exemplo, substituição do instrumento ou calibração) e para garantir uma melhor proteção do instrumento e também da planta e do meio ambiente, é recomendado a utilização de um poço de proteção do extenso portfólio de poços de proteção WIKA.

Para mais informações sobre o cálculo de poços de proteção, veja informação técnica IN 00.15.

## Opções

- Outras conexões ao processo, disponíveis com adaptador
- Comprimento do capilar conforme especificação do cliente
- Temperatura ambiente permissível -60 ... +85 °C <sup>1)</sup>
- Bulbo helicoidal (temperatura ambiente: -30 ... +70 °C)
- Bulbo de contato, para medição de temperatura em superfícies planas ou tubulações
- Versão offshore <sup>2)</sup>
- Versão NACE <sup>2)</sup>
- Versão SIL (disponível apenas com contato US, UO)

1) Disponível apenas para contatos sem vedação hermética

2) A WIKA recomenda versões com enchimento de gás argônio, uso de histerese ajustável é permitida.

## Aprovações

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade CE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva de baixa tensão 2006/95/EC, EN 60730-1</li> <li>■ Diretiva ATEX <sup>1)</sup> 94/9/EC; anexo III, IV II 2 GD</li> </ul>	Comunidade Europeia
	<b>IECEx</b> <sup>1)</sup> conforme IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-26, IEC 60079-31 Ex d IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Gb Ex tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Db	Países membros da IECEx
	<b>EAC (opcional)</b> Áreas classificadas (opção)	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>KOSHA (opcional)</b> Áreas classificadas	Coreia do Sul
	<b>INMETRO (opcional)</b>	Brasil

1) Marcação dupla de ATEX e IECEx na mesma etiqueta de produto.

2) A classe de temperatura é relacionada a faixa da temperatura ambiente.

## Informações do fabricante e certificados

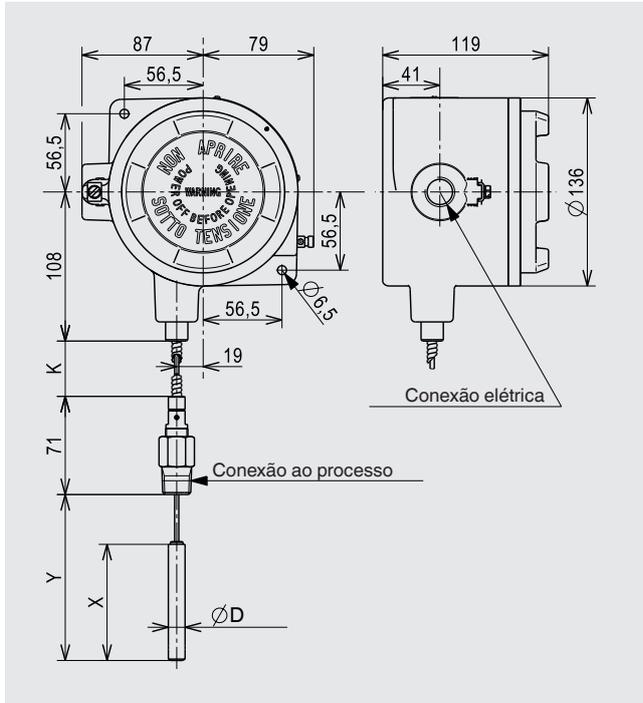
Logo	Descrição
	<b>Taxa SIL 2 (opção)</b> , conforme IEC 61508 Segurança funcional A taxa elétrica para aplicações DC é limitada a 30 V ... 100 mA.

## Certificados (opcional)

- 2.2 relatório de teste conforme EN 10204
- 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204

Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm



Para dimensões de sensor D, X e Y veja página 3

## Informações para cotações

Modelo / Montagem / Quantidade de contatos / Versões de contato / Comprimento do capilar / Faixa de ajuste / Conexão ao processo / Conexão elétrica / Opções

© 2011 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.

