

# Pressostato compacto, à prova de explosão Ex d

## Para a indústria de processo

### Modelo PCA

WIKA folha de dados PV 33.31



outras aprovações  
veja página 5

## Série Compacta de Processo

### Aplicações

- Monitoramento da pressão 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
- Adequado para meios gasosos ou líquidos agressivos e altamente viscosos ou contaminados, também em ambientes agressivos
- Para uso em locais de medição onde o espaço físico é limitado, por exemplo em painéis de controle

### Características especiais

- Não requer uma fonte de alimentação para o chaveamento de cargas elétricas
- Invólucro robusto do pressostato em liga de alumínio ou aço inoxidável com dimensões idênticas IP 66, NEMA 4X
- Faixas de atuação de 0,2 ... 1,2 a 200 ... 1.000 bar, intervalos de vácuo
- Repetibilidade do ponto de atuação  $\leq 1\%$  da faixa de medição
- 1 ponto de atuação, SPDT ou DPDT, alta potência de chaveamento de até AC 250 V, 15 A



Modelo PCA, pressostato compacto

### Descrição

Os pressostatos foram desenvolvidos especialmente para aplicações de segurança crítica com espaço limitado. 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.

O invólucro robusto de liga de alumínio ou aço inoxidável 316 do instrumento, pode suportar as condições de operação ásperas e corrosivas dos processos químicos com faixas de trabalho de até 1.000 bar. Para ajustar o ponto de atuação basta abrir a tampa de acesso. O acesso ao bloco de terminais para a ligação elétrica é protegido por uma tampa roscada, que é fixada com um parafuso-trava contra

intervenção não autorizada. Um contato elétrico integrado no instrumento permite a comutação direta de uma carga elétrica de até AC 250 V, 15 A.

Dependendo da aplicação, a variante apropriada para a versão do contato e a conexão elétrica pode ser selecionada; por exemplo, os micro interruptores hermeticamente selados são adequados para condições ambientais corrosivas e as versões de contato DPDT para dois circuitos separados. Utilizando o diafragma com mola contrária como elemento sensor, o pressostato modelo PCA é extremamente robusto e garante ótimas características de operação. Para aplicações de segurança, o pressostato está disponível opcionalmente nas versões qualificada para SIL 2 ou SIL 3.

## Especificações

Modelo PCA	
<b>Versão</b>	<p>Pressostato compacto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versão para oxigênio (limpo para serviço em oxigênio)</li> <li>■ Versão com secagem de partes molhadas</li> <li>■ Versão compatível com NACE conforme MR 0175, ISO 15156 e MR 0103 <sup>1)</sup></li> <li>■ Versão compatível com a norma EN 1854, dispositivos sensores de pressão para queimadores a gás e aparelhos a gás</li> <li>■ Versão offshore</li> <li>■ Versão tropical (adequado para ambientes com maior umidade do ar)</li> <li>■ Versão para aplicações com amoníaco</li> <li>■ Versão geotérmica</li> </ul>
<b>Repetibilidade do ponto de atuação</b>	≤ 1% do final da faixa de atuação
<b>Faixa de atuação/faixa de trabalho</b>	Veja tabela na página 4
<b>Tipo de proteção <sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex d I Mb (minas)</li> <li>■ Ex d IIC T6/T4 <sup>3)</sup> Ga/Gb (gás)</li> <li>■ Ex tb IIIC T85/T135 <sup>3)</sup> Da/Db IP66 (poeira)</li> </ul>
<b>Versão do contato</b>	<p>Contatos elétricos com histerese fixa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 x SPDT (contato reversível)</li> <li>■ 1 x DPDT (contato reversível duplo)</li> </ul> <p>A função DPDT é realizada com 2 contatos elétricos SPDT. Veja a tabela na página 3 para as versões de contato disponíveis.</p>
<b>Conexão elétrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca fêmea ½ NPT</li> <li>■ Rosca fêmea M20 x 1.5</li> <li>■ Rosca fêmea ¾ NPT</li> <li>■ Prensa cabo não blindado, latão niquelado</li> <li>■ Prensa cabo não blindado, aço inoxidável (AISI 304)</li> <li>■ Prensa cabo blindado, latão niquelado</li> <li>■ Prensa cabo blindado, aço inoxidável (AISI 304)</li> </ul> <p>Para conexões de cabo ao bloco de terminais interno utilize seção transversal do cabo entre 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>. Para a conexão externa do fio terra ao condutor de proteção, utilize no máx. 2,5 mm<sup>2</sup> para o parafuso interno e máx. 4 mm<sup>2</sup> para o parafuso externo.</p>
<b>Força dielétrica</b>	Classe de segurança I (IEC 61298-2: 2008)
<b>Conexão ao processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca fêmea ¼ NPT</li> <li>■ Rosca macho ½ NPT, G ½ A, G ¼ A através do adaptador</li> <li>■ Rosca fêmea ½ NPT, G ¼ através do adaptador</li> </ul>
<b>Temperatura permissível</b>	
Meio	Dependendo do elemento sensor e da vedação, veja as tabelas na página seguinte
Ambiente	Vejas as instruções de operação
<b>Caixa do pressostato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liga de alumínio, livre de cobre, pintura com poliuretano</li> <li>■ Aço inoxidável 316L</li> </ul> <p>Resistência à violação devido à de acesso com opção de vedação com chumbo Etiqueta do produto em aço inoxidável gravado à laser.</p>
<b>Materiais das partes molhadas</b>	
Conexão ao processo	Aço inoxidável 316L, montagem inferior
Elemento sensor	Veja tabela na página 3
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	IP66 (NEMA 4X)
<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,8 kg, invólucro do pressostato em liga de alumínio</li> <li>■ 1,5 kg, invólucro do pressostato em aço inoxidável</li> </ul>
<b>Montagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem direta</li> <li>■ Montagem em parede</li> <li>■ Suporte para montagem em tubulação 2"</li> </ul> <p>Para as posições de montagem, ver desenho na página 6</p>

1) A WIKA recomenda versões com preenchimento de gás argônio

2) Ex d IIC T6/T5 Gb e Ex tb IIIC T85/T135 Db IP66 (versão com elemento sensor "P")

3) A classe de temperatura é relacionada a faixa da temperatura ambiente. Consulte as instruções de operação para detalhes.

Versão do contato		Característica elétrica (carga de resistência)	
		AC	DC
<b>A</b>	1 x SPDT, prata	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A
<b>B</b>	1 x SPDT, prata, hermeticamente selado, preenchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A
<b>C</b>	1 x SPDT, ouro, hermeticamente selado, preenchimento com gás argônio <sup>1)</sup>	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
<b>G</b>	1 x DPDT, prata	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A
<b>H</b>	1 x DPDT, prata, hermeticamente selado, preenchimento com ar	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A

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

Elemento sensor	Partes molhadas	Temperatura permissível de meio <sup>1)</sup>	
<b>V</b>	Diafragma com mola contrária	NBR	-30 ... +110 °C
<b>T</b>	Diafragma com mola contrária	PTFE	-30 ... +110 °C
<b>M</b>	Diafragma com mola contrária	Inconel®, Anel de vedação FPM	-30 ... +200 °C
<b>P</b>	Pistão com mola contrária <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 316, anel de vedação FPM</li> <li>■ Aço inoxidável 316, anel de vedação NBR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... +200 °C</li> <li>■ -10 ... +110 °C</li> </ul>
<b>G</b>	Pistão com mola contrária e diafragma soldado	Hastelloy® C276	-40 ... +140 °C

1) Faixa de temperatura média admissível na linha de processo principal. Dependendo do arranjo de medição, isso pode diferir da temperatura permitida na conexão do processo. Para mais informações, veja instruções de operação.

2) Particularmente adequado para meios líquidos.

Faixa de atuação	Elemento sensor	Faixa de trabalho <sup>1)</sup>	Sobrepresão <sup>2)</sup>	Histerese máx. para versão do contato		
				A, B, C	G	H
em bar		em bar	em bar	em bar	em bar	em bar
-1 ... -0,2	V	-1 ... 6	10	0,03	0,06	0,12
0,1 ... 2,5	M	-1 ... 30	40	0,05	0,1	0,4
0,2 ... 1,2	T	0 ... 6	10	0,03	0,06	0,12
0,5 ... 2,5	M	-1 ... 10	40	0,05	0,1	0,4
0,8 ... 6	M	-1 ... 10	40	0,06	0,2	0,8
1,6 ... 10	M	-1 ... 25	40	0,2	0,4	1,6
3 ... 25	P, G	0 ... 250	400	2	4	16
3,5 ... 70	P, G	0 ... 140	500	7	7	21
4 ... 25	M	-1 ... 25	60	0,25	0,75	3
8 ... 40	P, G	0 ... 100	400	2	4	16
10 ... 40	M	-1 ... 60	100	1	2	8
16 ... 100	P, G	0 ... 250	400	5	5	20
20 ... 100	M	0 ... 100	150	7	9	20
20 ... 220	P, G	0 ... 350	500	8	15	24
40 ... 250	P, G	0 ... 400	600	12	20	80
60 ... 250	P, G	0 ... 400	600	5 ... 12 para 12 ... 20 <sup>3)</sup>	-	-
80 ... 400	P, G	0 ... 600	600	20	20	80
100 ... 600	P, G	0 ... 600	700	30	30	120
100 ... 700	P	0 ... 700	1.050	30 ... 100 <sup>3)</sup>		
200 ... 1.000	P	0 ... 1.000	1.500	40 ... 110 <sup>3)</sup>		

1) A faixa de pressão pode ser aplicada continuamente sem causar qualquer dano ou mudança no ponto de atuação.

2) Pressão máxima que o elemento sensor pode suportar sem sofrer qualquer dano permanente. O instrumento pode precisar ser calibrado posteriormente.

3) A Histerese fixa depende do ajuste do ponto de atuação. Os intervalos indicados são válidos para o início e fim do intervalo de atuação.

Outras faixas de atuação são proporcionais.

### Configuração do ponto de atuação

O ponto de atuação pode ser especificado pelo cliente ou pela fábrica entre a faixa de ajuste.

O ponto de comutação e a direção de comutação precisam ser especificados

(por exemplo, ponto de comutação: 2 bar, subida).

Para ótima operação nós recomendamos os pontos de atuação entre 25 ... 75 % do span. No exemplo seguinte, a faixa de atuação máxima possível é mostrada sendo dependente da direção de comutação.

### Exemplo





Faixa de atuação: 0,8 ... 6 bar com um contato elétrico

Histerese = 0,06 bar (veja tabela "Faixas de atuação" para versão de contato: A, B, C)

Pressão crescente: o ponto de atuação pode ser ajustado entre 0,86 ... 6 bar

Pressão decrescente: o ponto de atuação pode ser ajustado entre 0,8 ... 5,94 bar


## Aprovações

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretriz para equipamentos de pressão</li> <li>■ Diretriz de baixa tensão</li> <li>■ Diretiva RoHS</li> <li>■ Diretiva ATEX <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>I M2</li> <li>II 1/2 GD</li> <li>II 2 GD (versão com elemento sensor "P")</li> </ul> </li> </ul>	União Europeia
	<b>IECEX <sup>1)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ex d I Mb</li> <li>Ex d IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Da/Db</li> <li>Ex db IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Gb, Ex tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Db (versão com elemento sensor "P")</li> </ul>	Internacional
	<b>EAC (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretriz de baixa tensão</li> <li>■ Áreas classificadas <sup>1)</sup></li> </ul>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>KOSHA (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Áreas classificadas <sup>1)</sup></li> </ul>	Coreia do Sul
-	<b>PESO (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Áreas classificadas <sup>1)</sup></li> </ul>	Índia

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>SIL 2 ou SIL 3</b> Segurança funcional

## Certificados (opcional)

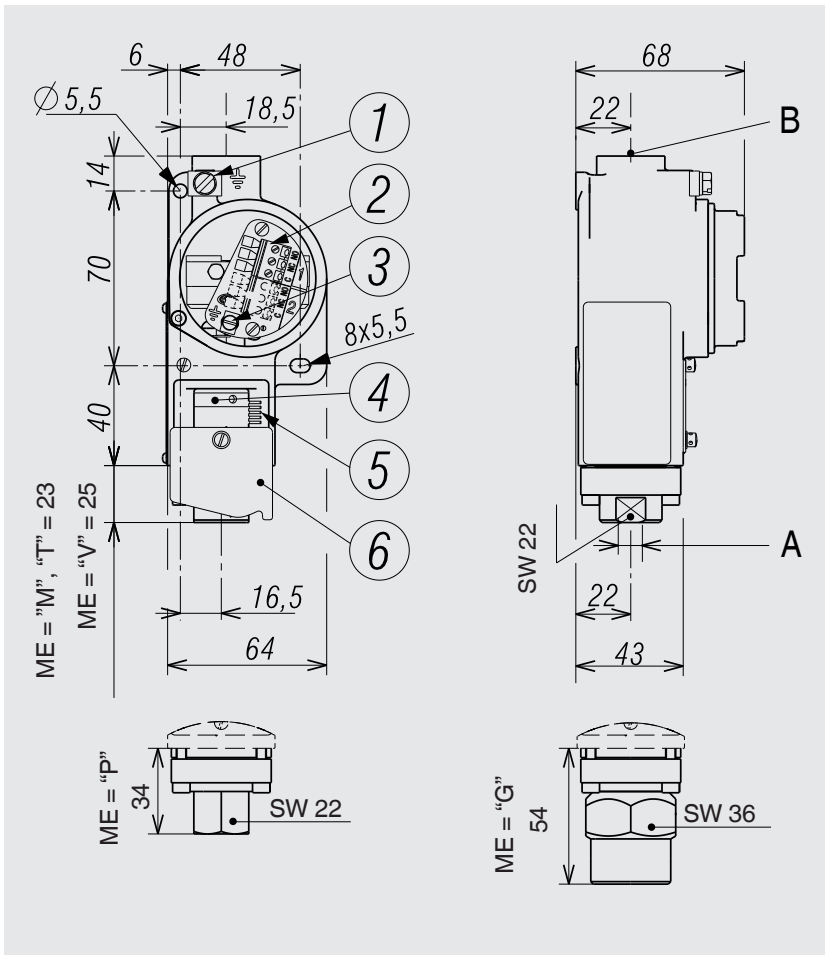
- 2.2 relatório de teste conforme EN 10204
- 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204

Aprovações e certificados, veja o site

## Acessórios

- Suporte de parede de aço inoxidável
- Suporte para montagem em tubulação 2"
- Válvula de bloqueio; modelo 910.11; veja folha de dados AC 09.02
- Válvula agulha e válvula multiporta; modelos IV10, IV11; veja folha de dados AC 09.22
- Válvula de bloqueio e alívio, modelos IV20, IV21; veja a folha de dados AC 09.19
- Selos diafragma, veja o site

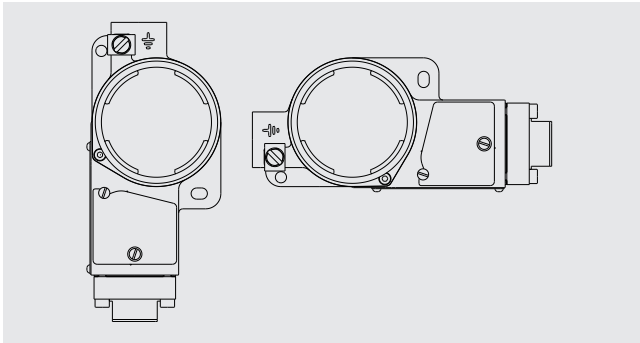
## Dimensões em mm



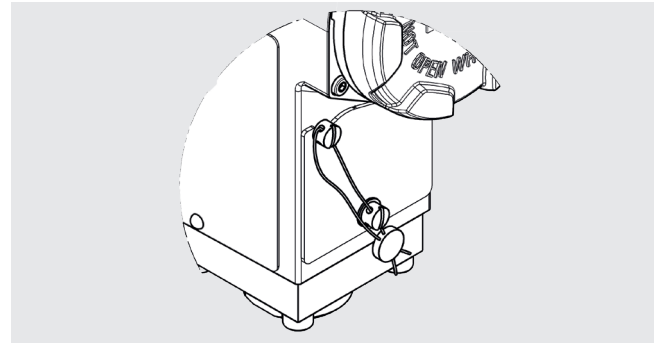
## Legenda

- ① Parafuso para aterramento, exterior
- ② Bloco terminal
- ③ Parafuso para aterramento, interno
- ④ Parafuso de ajuste
- ⑤ Escala de calibração
- ⑥ Tampa de acesso
- A Conexão ao processo
- B Conexão elétrica
- ME Elemento sensor, veja tabela na pagina 3
- SW Largura da rosca

## Posições de montagem admissíveis



## Com vedação de chumbo afixada



## Informações para cotações

Modelo / Unidade / Faixa de ajuste do ponto de atuação / Versão do contato / Conexão ao processo / Conexão elétrica / Peças molhadas / Opções

© 12/2010 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.

