

# Manômetro com tubo bourdon e contatos elétricos

## Caixa de aço inoxidável, DN 40 [1 ½"], 50 [2"] e 63 [2 ½"]

### Modelos PGS21.040, PGS21.050 e PGS21.063

Folha de dados WIKA PV 21.02



para outras aprovações,  
veja a página 7

**switchGAUGE**

#### Aplicações

- Exibição e monitoramento da pressão em vasos de pressão para alertar sobre a perda de fluido
- Aplicações industriais em geral
- Fabricação de máquinas e instalações industriais em geral

#### Características especiais

- Alta confiabilidade de contatos e longa vida útil
- Contatos fixos conforme requisitos do cliente
- Proteção elevada, IP65
- Faixas da escala de 0 ... 2,5 até 0 ... 400 bar [0 ... 60 até 0 ... 6.000 psi]



Manômetro de tubo bourdon modelo PGS21

## Descrição

O modelo PGS21 switchGAUGE é uma combinação de um manômetro tubo Bourdon e um pressostato eletrônico. Ele oferece o indicador analógico, qual habilita a leitura local independentemente da fonte de alimentação, e adicionalmente a possibilidade de um contato livre de potencial elétrico.

Um ou dois contatos são configurados pela fábrica conforme as necessidades do cliente, entre 10 e 90 % da faixa, é indicado pelo mostrador através a marcação vermelho. Dependendo da posição do ponteiro, o circuito será aberto ou fechado. Assim, o switchGAUGE pode ser utilizado para o monitoramento ativo de processo, por exemplo, para monitorar o nível de um cilindro de gás ou um circuito hidráulico.

O switchGAUGE está disponível nas faixas da escala de 0 ... 2,5 até 0 ... 400 bar [0 ... 60 até 0 ... 6.000 psi] com uma classe de exatidão de 2,5 e um cabo de 1 m para a conexão elétrica. Há outras versões disponíveis, p. ex., com maior exatidão, comprimentos de cabo diferentes ou conexão elétrica por meio de conector plug. Desta forma, o instrumento pode ser adaptado a requisitos customizados para cada aplicação.

O instrumento foi projetado conforme EN 837-1 e cumpre todos os requisitos da norma. Além disso, ele possui proteção elevada de IP65 e pode ser oferecido opcionalmente com enchimento de líquido para elevar a resistência à vibração.

## Especificações

Informações básicas	
<b>Padrão</b>	
Manômetro com tubo bourdon	EN 837-1
Manômetros com dispositivos de contato elétrico	DIN 16085
→ Para informações sobre a "Seleção, instalação, manuseio e operação de manômetros", veja as Informações Técnicas IN 00.05.	
<b>Dimensão nominal (DN)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ø 40 mm [1 ½"]</li><li>■ Ø 50 mm [2"]</li><li>■ Ø 63 mm [2 ½"]</li></ul>
<b>Visor</b>	Policarbonato (PC)
<b>Caixa</b>	
Design	Nível de segurança "S1" conforme EN 837-1: com dispositivo "blow-out"
Material	Aço inoxidável 1.4301 (304)
<b>Movimento</b>	Liga de cobre

Elemento de medição	
<b>Tipo de elemento de medição</b>	Tubo Bourdon, tipo C ou tipo helicoidal
<b>Materiais (partes molhadas)</b>	Liga de cobre
<b>Segurança contra vazamento</b>	Teste de vazamento com hélio, taxa: $< 5 \cdot 10^{-5}$ mbar l/s

Especificações de exatidão	
<b>Classe de exatidão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2,5</li><li>■ 1,6</li></ul>
<b>Erro de temperatura</b>	Em caso de desvio das condições de referência no sistema de medição: $\leq \pm 0,4 \%/10$ K do respectivo valor da faixa total
<b>Condições de referência</b>	
Temperatura ambiente	+20 °C

## Faixas de medição

bar	
0 ... 2,5	0 ... 60
0 ... 4	0 ... 100
0 ... 6	0 ... 160
0 ... 10	0 ... 250
0 ... 16	0 ... 315
0 ... 25	0 ... 400
0 ... 40	

psi	
0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 100	0 ... 1.500
0 ... 160	0 ... 2.000
0 ... 200	0 ... 3.000
0 ... 300	0 ... 4.000
0 ... 400	0 ... 5.000
0 ... 600	0 ... 6.000
0 ... 800	

kPa	
0 ... 250	0 ... 4.000
0 ... 400	0 ... 6.000
0 ... 600	0 ... 10.000
0 ... 1.000	0 ... 16.000
0 ... 1.600	0 ... 25.000
0 ... 2.500	0 ... 40.000

kg/cm <sup>2</sup>	
0 ... 2,5	0 ... 40
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 6	0 ... 100
0 ... 10	0 ... 160
0 ... 16	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 400

MPa	
0 ... 0,25	0 ... 4
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 0,6	0 ... 10
0 ... 1	0 ... 16
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 40

## Vácuo e faixas da escala +/-

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +3	

psi	
-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +100
-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +160
-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +200
-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +300

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +500
-100 ... 0	-100 ... +900
-100 ... +60	-100 ... +1.500
-100 ... +150	-100 ... +2.400
-100 ... +300	

MPa	
-0,06 ... 0	-0,1 ... +0,5
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,9
-0,1 ... +0,06	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +0,15	-0,1 ... +2,4
-0,1 ... +0,3	






Outras faixas de escala sob consulta

Mais detalhes sobre: Faixas da escala		
<b>Unidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> </ul>	
	Outras unidades sob consulta	
<b>Mostrador</b>		
Layout da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escala simples</li> <li>■ Escala dupla</li> </ul>	
Escala de cor	Escala simples	Preto
	Escala dupla	Preto/vermelho
Material	Alumínio	
Versão customizada	Outras escalas, p. ex.: com marcação em vermelho, arcos circulares ou setores circulares, sob consulta	
<b>Ponteiro do instrumento</b>	Plástico, preto	
<b>Ponteiro de ajuste</b>	Plástico, vermelho	

Conexão ao processo	
<b>Padrão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837</li> <li>■ ANSI/B1.20.1</li> <li>■ ISO 7</li> </ul>
<b>Dimensão</b>	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, rosca macho</li> <li>■ G ¼ B, rosca macho</li> <li>■ M10 x 1, rosca macho</li> </ul>
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT, rosca macho</li> <li>■ ¼ NPT, rosca macho</li> </ul>
ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R ½, rosca macho</li> <li>■ R ¼, rosca macho</li> </ul>
<b>Materiais (partes molhadas)</b>	
Elemento de medição	Liga de cobre
Conexão ao processo com flange de medição inferior	Liga de cobre

Outras conexões ao processo sob consulta

<b>Sinal de saída: contato magnético tipo ação rápida</b>	
<b>Tipo de contato</b>	Contato magnético tipo ação rápida
<b>Número de contatos elétricos</b>	
DN 40 [1 ½"], DN 63 [2 ½"]	1 contato
DN 50 [2"]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 contato</li> <li>■ 2 contatos</li> </ul>
<b>Função de chaveamento</b>	→ Veja tabela "Função de chaveamento"
<b>Ajuste do ponto de chaveamento</b>	Ponteiro de ajuste conforme padrão de fábrica, fixado dentro da faixa da medição
<b>Faixa de atuação (recomendada)</b>	10 ... 90 % da faixa (0 ... 100 % sob consulta)
<b>Distância entre os pontos de atuação</b>	Com uma versão com 2 contatos, estes não devem ser ajustados ao mesmo ponto. O desvio/offset necessário é de aproximadamente 15 % do span.
<b>Corrente dos contatos</b>	5 ... 100 mA
<b>Tensão dos contatos</b>	DC / AC 4,5 ... 24 V
<b>Capacidade de medição</b>	≤ 2,4 W

<b>Função de chaveamento</b>	<b>Índice</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Direção de ajuste</b>	<b>Código</b>
<b>1 normalmente aberto (NA)</b>	1		Contato abre com movimento do ponteiro no sentido horário	1
			Contato abre com movimento do ponteiro no sentido anti-horário	5
<b>1 normalmente fechado (NF)</b>	2		Contato fecha com movimento do ponteiro no sentido horário	2
			Contato fecha com movimento do ponteiro no sentido anti-horário	4
<b>1 normalmente aberto + 1 normalmente fechado</b>	12		Para direções de ajuste das funções de chaveamento, veja NA ou NF	-
<b>2 normalmente aberto</b>	11		Para direções de ajuste das funções de chaveamento, veja NA ou NF	-
<b>2 normalmente fechado</b>	22		Para direções de ajuste das funções de chaveamento, veja NA ou NF	-

<b>Conexão elétrica</b>				
<b>Tipo de conexão</b>	<b>Código IP <sup>1)</sup></b>	<b>Seção transversal</b>	<b>Diâmetro do cabo</b>	<b>Material do cabo</b>
<b>Saída cabo</b>				
Não-blindado	IP67	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	4 mm	PUR
<b>Conector angular DIN 175301-803 C</b>				
Com contra-conector	IP65	até máx. 0,75 mm <sup>2</sup>	4,5 ... 6 mm	-
<b>Conector circular M12 x 1 (4 pinos)</b>				
Sem conector	IP67	-	-	-
<b>Conector circular M8 x 1 (3 pinos)</b>				
Sem conector	IP67	-	-	-

1) Os códigos IP declarados só se aplicam quando se utilizam conectores com o código IP adequado.

**Saída a cabo, extremidades do cabo revestidas de estanho para juntas soldadas conforme norma IPC-WHMA-A-620A**

		1 contato	2 contatos
	U <sub>B</sub>	Vermelho	Vermelho
	SP1	Preto	Laranja
	SP2	-	Preto

**Conector circular M12 x 1 (4 pinos) <sup>1)</sup>**

		1 contato	2 contatos
	U <sub>B</sub>	1	1
	SP1	4	4
	SP2	-	2

**Conector angular DIN 175301-803 C <sup>1)</sup>**

		1 contato	2 contatos
	U <sub>B</sub>	1	1
	SP1	2	2
	SP2	-	3

**Conector circular M8 x 1 (3 pinos) <sup>1)</sup>**

		1 contato	2 contatos
	U <sub>B</sub>	1	1
	SP1	4	4
	SP2	-	3

1) Somente disponível para DN 40 e 50

**Legenda**

- U<sub>B</sub> Terminal de alimentação positivo
- SP1 Normalmente aberto/normalmente fechado para contato elétrico 1
- SP2 Normalmente aberto/normalmente fechado para contato elétrico 2

**Condições de operação**

<b>Faixa de temperatura do meio</b>	≤ +60 °C [+140 °F]
<b>Faixa de temperatura ambiente</b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Faixa de temperatura de armazenamento</b>	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
<b>Pressão de trabalho</b>	
Estática	3/4 x final da escala
Flutuante	2/3 x final da escala
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	IP65






**Outras versões**

- Manômetro com tubo bourdon e pressostato eletrônico; modelo PGS25; folha de dados PV 21.04
- Manômetro com tubo bourdon com contato elétrico, com aprovação conforme VdS; modelos PGS21.040 e PGS21.050; folha de dados SP 21.03

## Aprovações

Logo	Descrição	Região
	<b>Declaração de conformidade UE</b> Diretiva RoHS	União Europeia
-	<b>CRN</b> Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

### Aprovações opcionais

Logo	Descrição	Região
	<b>EAC</b> Diretiva EMC Diretiva de baixa tensão	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>PAC Rússia</b> Metrologia, tecnologia de medição	Rússia
	<b>PAC Cazaquistão</b> Metrologia, tecnologia de medição	Cazaquistão
-	<b>MChS</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>PAC Bielorrússia</b> Metrologia, tecnologia de medição	Bielorrússia
-	<b>PAC Ucrânia</b> Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia
	<b>PAC Uzbequistão</b> Metrologia, tecnologia de medição	Uzbequistão

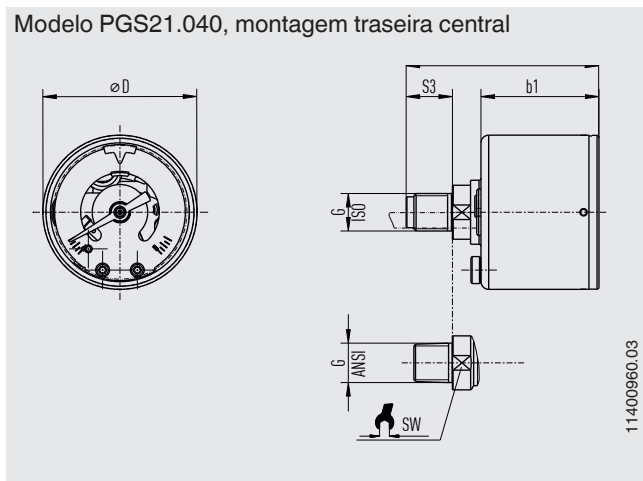
## Certificados (opcional)

Certificados	
<b>Certificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relatório de teste 2.2 conforme EN 10204 (p. ex.: produção com tecnologia de ponta, exatidão da indicação)</li> <li>■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 (p. ex.: exatidão da indicação)</li> </ul>
<b>Intervalo recomendado de calibração</b>	1 ano (depende das condições de uso)

Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm [polegadas]

Modelo PGS21.040, montagem traseira central

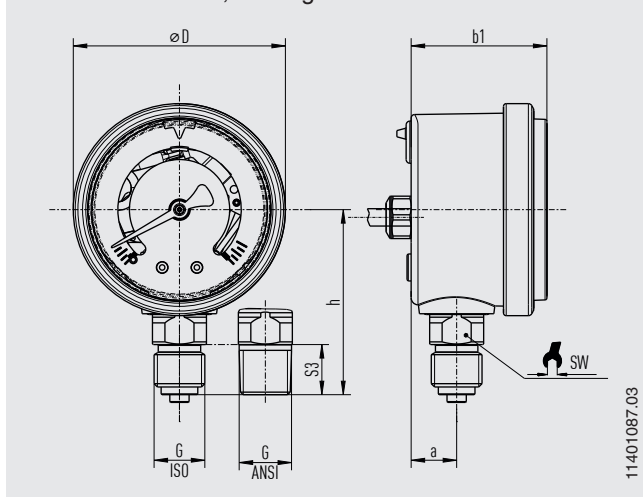


11400960.03

DN 40 [1 ½"], 1 contato

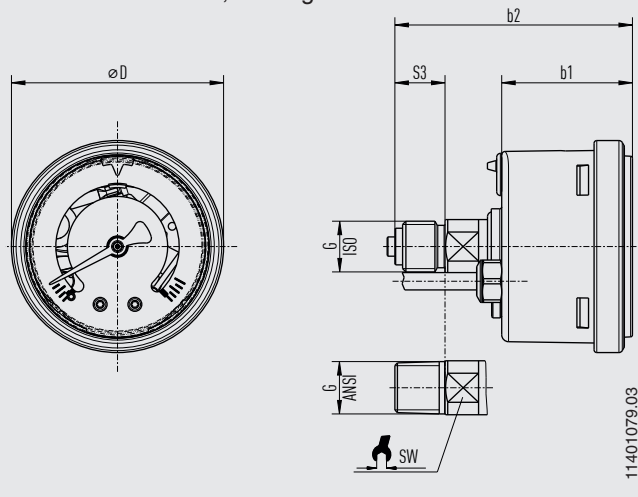
G	Dimensões em mm [polegadas]				
	D	b1 ±0,5 [±0,02]	b2 ±1 [±0,04]	S3	SW
G ½ B	40 [1,57]	30,5 [1,2]	53 [2,09]	12 [0,47]	14 [0,55]
G ¼ B	40 [1,57]	30,5 [1,2]	54 [2,13]	13 [0,51]	14 [0,55]
M10 x 1	40 [1,57]	30,5 [1,2]	51,5 [2,03]	10,5 [0,41]	14 [0,55]
½ NPT	40 [1,57]	30,5 [1,2]	51 [2,01]	10 [0,39]	14 [0,55]
¼ NPT	40 [1,57]	30,5 [1,2]	54 [2,13]	13 [0,51]	14 [0,55]
R ½	40 [1,57]	30,5 [1,2]	51 [2,01]	10 [0,39]	14 [0,55]
R ¼	40 [1,57]	30,5 [1,2]	54 [2,13]	13 [0,51]	14 [0,55]

Modelo PGS21.050, montagem inferior



11401087.03

Modelo PGS21.050, montagem traseira central



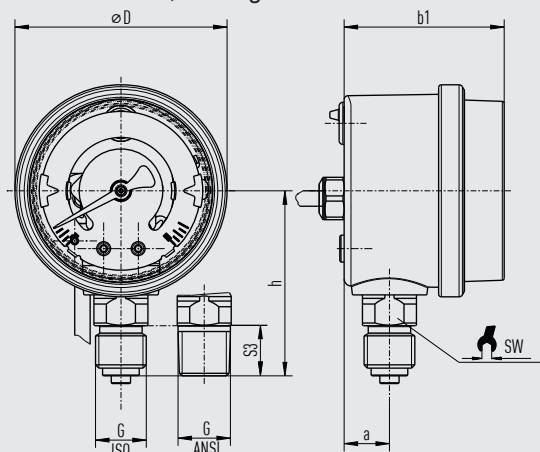
11401079.03

DN 50 [2"], 1 contato

G	Dimensões em mm [polegadas]					
	D	h	b1 ±0,5 [±0,02]	b2 ±1 [±0,04]	S3	SW
G ½ B	55 [2,17]	49 [1,93]	35,5 [1,4]	62 [2,44]	12 [0,47]	14 [0,55]
G ¼ B	55 [2,17]	50 [1,97]	35,5 [1,4]	63 [2,48]	13 [0,51]	14 [0,55]
M10 x 1	55 [2,17]	47,5 [1,87]	35,5 [1,4]	60,5 [2,38]	10,5 [0,41]	14 [0,55]
½ NPT	55 [2,17]	47 1,85	35,5 [1,4]	60 [2,36]	10 [0,39]	14 [0,55]
¼ NPT	55 [2,17]	50 [1,97]	35,5 [1,4]	63 [2,48]	13 [0,51]	14 [0,55]
R ½	55 [2,17]	47 1,85	35,5 [1,4]	60 [2,36]	10 [0,39]	14 [0,55]
R ¼	55 [2,17]	50 [1,97]	35,5 [1,4]	63 [2,48]	13 [0,51]	14 [0,55]

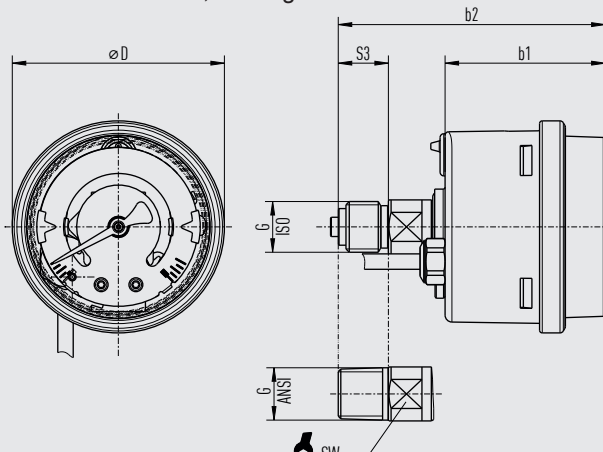


Modelo PGS21.050, montagem inferior



31049664.02

Modelo PGS21.050, montagem traseira central

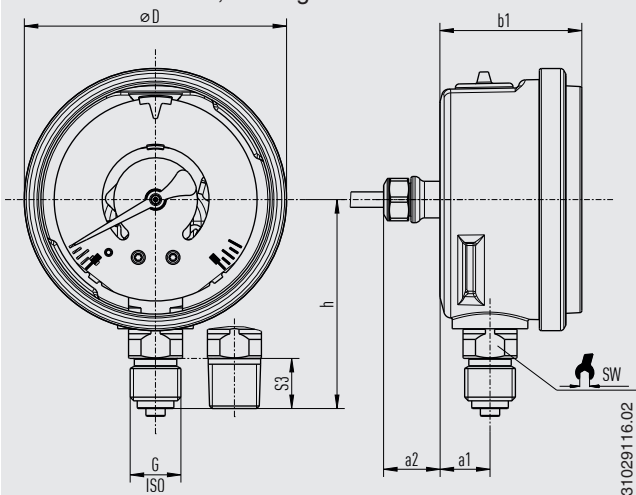


31049672.02

**DN 50 [2"], 2 contatos**

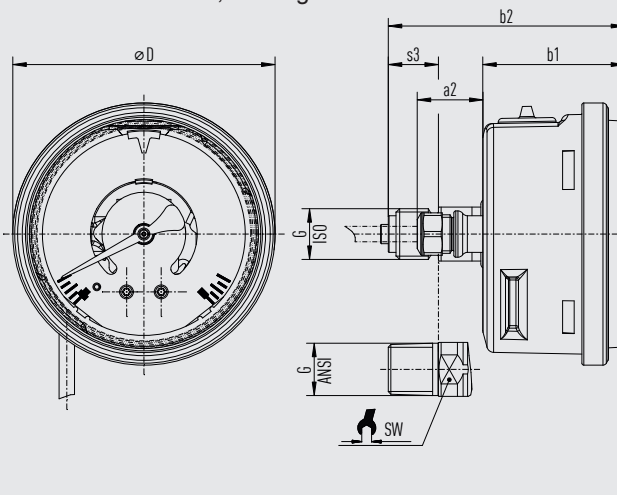
G	Dimensões em mm [polegadas]					
	D	h	b1 ±0,5 [±0,02]	b2 ±1 [±0,04]	S3	SW
G 1/8 B	55 [2,17]	49 [1,93]	41,5 [1,63]	70,5 [2,76]	12 [0,47]	14 [0,55]
G 1/4 B	55 [2,17]	50 [1,97]	41,5 [1,63]	71,5 [2,82]	13 [0,51]	14 [0,55]
M10 x 1	55 [2,17]	47,5 [1,87]	41,5 [1,63]	69 [2,72]	10,5 [0,41]	14 [0,55]
1/8 NPT	55 [2,17]	47 [1,85]	41,5 [1,63]	68,5 [2,7]	10 [0,39]	14 [0,55]
1/4 NPT	55 [2,17]	50 [1,97]	41,5 [1,63]	71,5 [2,82]	13 [0,51]	14 [0,55]
R 1/8	55 [2,17]	47 [1,85]	41,5 [1,63]	68,5 [2,7]	10 [0,39]	14 [0,55]
R 1/4	55 [2,17]	50 [1,97]	41,5 [1,63]	71,5 [2,82]	13 [0,51]	14 [0,55]

Modelo PGS21.063, montagem inferior



31029116.02

Modelo PGS21.063, montagem traseira central


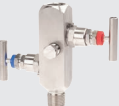


31029124.03

**DN 63 [2 1/2"], 1 contato**

G	Dimensões em mm [polegadas]						
	D	h	b1 ±0,5 [±0,02]	b2 ±1 [±0,04]	S3	a2	SW
G 1/8 B	68 [2,68]	53,2 [2,09]	36,8 [1,45]	60,3 [2,37]	12 [0,47]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
G 1/4 B	68 [2,68]	54,2 [2,13]	36,8 [1,45]	61,3 [2,41]	13 [0,51]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
M10 x 1	68 [2,68]	51,7 [2,03]	36,8 [1,45]	58,8 [2,15]	10,5 [0,41]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
1/8 NPT	68 [2,68]	51,2 [2,02]	36,8 [1,45]	58,3 [2,30]	10 [0,39]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
1/4 NPT	68 [2,68]	54,2 [2,13]	36,8 [1,45]	61,3 [2,41]	13 [0,51]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
R 1/8	68 [2,68]	51,2 [2,02]	36,8 [1,45]	58,3 [2,30]	10 [0,39]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]
R 1/4	68 [2,68]	54,2 [2,13]	36,8 [1,45]	61,3 [2,41]	13 [0,51]	~ 17 [0,67]	14 [0,55]

## Acessórios e sobressalentes

Modelo	Descrição
	<b>910.17</b> Vedações → Veja folha de dados AC 09.08
	<b>910.15</b> Sifão → Veja folha de dados AC 09.06
	<b>910.13</b> Protetor de sobrepressão Veja folha de dados AC 09.04
	<b>IV10, IV11</b> Válvula de agulha e válvula multi-vias → Veja folha de dados AC 09.22
	<b>IV20, IV21</b> Válvula de bloqueio e alívio → Veja folha de dados AC 09.19

### Informações para cotações

Modelo / Dimensão nominal / Modelo de contato / Versão do contato / Faixa da escala / Local da conexão / Conexão ao processo / Opções

© 03/2009 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.

