

# Manômetro com tubo bourdon com contatos elétricos

## Caixa de aço inoxidável, DN 100 e 160

### Modelos PGS21.100 e PGS21.160

Folha de dados WIKA PV 22.01



outras aprovações  
veja página 7

**switchGAUGE**

#### Aplicações

- Controle e regulação de processos industriais
- Monitoramento de plantas e acionamento de circuitos
- Para meios gasosos e líquidos quando estes meios não são altamente viscosos e não agredem ligas de cobre

#### Características especiais

- Altamente confiável e longa vida útil
- Até 4 contatos por instrumento
- Instrumentos com contatos eletrônicos para aplicações em CLP's
- Manômetros com contato são conforme DIN 16085



Modelo PGS21.100 com o modelo 821.21 com contatos elétricos

#### Descrição

Quando a pressão de processo tem que ser indicada localmente e, ao mesmo tempo, os circuitos precisam ser acionados, o modelo PGS21.1x0 switchGAUGE pode ser utilizado.

Os contatos elétricos (contatos de alarmes) podem estabelecer ou cortar os circuitos, dependendo da posição de indicação do ponteiro do instrumento de medição. Os contatos elétricos são ajustáveis na faixa inteira de medição (ver DIN 16085), e são montados predominantemente abaixo do mostrador, no entanto as vezes no topo do mostrador. O ponteiro do instrumento (ponteiro do valor atual) se move livremente na escala inteira, independente das configurações.

O ponteiro de ajuste pode ser ajustado no visor, usando uma chave de ajuste removível.

Manômetros com vários contatos elétricos também podem ser configurados com apenas um ponto. A atuação do contato acontece quando o ponteiro de indicação é movido acima ou abaixo do ponto desejado.

O manômetro é fabricado conforme DIN 16085 e cumpre todas as normas relevantes (EN 837-1) e regulamentos para a indicação da pressão de operação de vasos de pressão.

Os contatos elétricos estão disponíveis em diversos tipos: contatos magnéticos de ação rápida, contatos tipo reed e contatos eletrônicos. Para acionar os controladores lógicos programáveis (CLP), é possível utilizar os contatos eletrônicos e contatos tipo reed.

## Especificações

Construção padrão	
<b>Dimensão nominal em mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>
<b>Classe de exatidão</b>	1,0
<b>Faixas de medição</b>	0 ... 0,6 bar [0 ... 8,7 psi] até 0 ... 600 bar [0 ... 8.702,26 psi] outras unidades (p. ex. psi, kPa) disponíveis ou outras unidades equivalentes de vácuo ou combinadas, pressão e vácuo
<b>Escala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escala simples</li> <li>■ Escala dupla</li> </ul>
<b>Limite de pressão</b>	
Estática	Final da escala
Flutuante	0,9 x final da escala
Curto tempo	1,3 x final da escala
<b>Local de conexão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem inferior (radial)</li> <li>■ Montagem traseira inferior</li> </ul>
<b>Conexão ao processo (liga de cobre)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ M20 x 1,5</li> </ul> outros sob consulta
<b>Temperatura permissível</b>	
Meio	+80 °C [+176 °F] Maior temperatura de meio sob consulta
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Efeito de temperatura</b>	Quando a temperatura do sistema de medição se desvia da temperatura de referência (+20 °C): máx. ±0,4 %/10 K do valor do final da escala
<b>Caixa</b>	Aço inoxidável
<b>Involúcro com preenchimento</b>	Sem
<b>Materiais das partes molhadas</b>	
Conexão ao processo, elemento de pressão	< 100 bar: Liga de cobre, forma de trombeta ≥ 100 bar: Aço inoxidável 316L, tipo helicoidal
<b>Materiais das partes não molhadas</b>	
Caixa, anel baioneta	Aço inoxidável
Movimento	Liga de cobre, peças de desgaste em Argetan
Mostrador	Alumínio com fundo branco e caracteres em preto
Ponteiro do instrumento	Alumínio, preto
Ponteiro de ajuste	Alumínio, vermelho
Visor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Policarbonato</li> <li>■ Vidro de segurança laminado</li> </ul>
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	IP54
<b>Conexão elétrica</b>	Prensa cabo PA 6, preta Grupo de isolamento C/250 V conforme VDE 0110 Prensa cabo M20 x 1,5 Mola de alívio 6 terminais de parafuso + PE para seção transversal do condutor de 2,5 mm <sup>2</sup> Para dimensões, veja página 9 outros sob consulta

## Contatos elétricos

### Contato magnético tipo ação rápida modelo 821

- Não requer unidade de controle nem fonte de alimentação
- Chave de contato direto até 250 V, 1 A
- Até 4 contatos por instrumento de medição

### Contato eletrônico modelo 830 E

- Para conectar diretamente a CLP (Controlador Lógico Programável)
- Sistema de 2 fios (opção: sistema de 3 fios)
- Longa vida útil devido ao sensor sem contato entre partes
- Baixa influência na indicação da exatidão
- À prova de falhas de comutação em alta frequência de chaveamento
- Resistente à corrosão
- Até 3 contatos por instrumento de medição

### Contato reed modelo 851

- Não requer unidade de controle nem fonte de alimentação
- Chave de contato direto até 250 V, 1 A
- Para conectar diretamente a CLP (Controlador Lógico Programável)
- Funcionamento sem contato, portanto sem desgaste
- DN 100: Até 2 contatos reversíveis por instrumento
- NS 160: Até um contato reversível por instrumento de medição (tensões de chaveamento AC < 50 V e DC < 75 V, contato elétrico não ajustável pelo lado de fora)

### Função de chaveamento

A função de comutação do contato é indicada pelo índice 1, 2 ou 3

Modelo 8xx.1: Normalmente aberto (movimento do ponteiro no sentido horário)

Modelo 8xx.2: Normalmente fechado (movimento do ponteiro no sentido horário)

Modelos 821.3 Contato reversível; um contato fecha e um e 851.3: contato abre simultaneamente quando o ponteiro atinge o ponto de atuação

Para mais informações sobre contatos elétricos, veja folha de dados AC 08.01

## Outras opções

- Modelo de contato 821 com circuitos separados
- Modelo de contato 821 com contato reversível (abre ou estabelece simultaneamente no ponto de ajuste)
- Modelo de contato 821 com monitoramento de disjunção de cabos (resistência paralela de 47 k $\Omega$  e 100 k $\Omega$ )
- Materiais de contato para o modelo de contato 821: liga de platina-irídio e liga de ouro-prata
- Contatos fixos, sem bloqueio de ajuste de contato
- Contato com bloqueio de ajuste com chumbo
- Chave fixa de ajuste de contato
- Conector (ao invés de saída para cabos)

## Especificações para instrumentos com contato magnético tipo ação rápida modelo 821

Faixa de medição	Dimensão nominal	Número máximo de contatos	Faixa da corrente de chaveamento I	Versão de contato <sup>1)</sup>
≤ 1,0 bar	100, 160	1	0,02 ... 0,3 A	L
> 1,0 bar	100, 160	1	0,02 ... 0,6 A	S
≤ 1,6 bar	100, 160	2	0,02 ... 0,3 A	L
> 1,6 bar	100, 160	2	0,02 ... 0,6 A	S
≤ 4,0 bar	100	3 ou 4	0,02 ... 0,3 A	L
> 4,0 bar	100	3 ou 4	0,02 ... 0,6 A	S
≤ 2,5 bar	160	3 ou 4	0,02 ... 0,3 A	L
> 2,5 bar	160	3 ou 4	0,02 ... 0,6 A	S

1) Projeto da bobina de contato: Versão "L" = leve, versão "S" = pesada

A faixa de configuração recomendada para os contatos é de 25 ... 75 % da escala (0 ... 100 % sob consulta).  
Material do contato (padrão): prata-níquel, revestimento de ouro

### Configuração dos contatos

O espaço mínimo recomendado entre 2 contatos é de 20 % da faixa de medição.  
A histerese do contato é de 2 ... 5 % (típica).

Características	Instrumentos sem preenchimento		Instrumentos com preenchimento	
	Carga resistiva		Carga resistiva	
	Versão de contato "S"	Versão de contato "L"	Versão de contato "S"	Versão de contato "L"
Tensão de operação nominal $U_{eff}$	≤ 250 V		≤ 250 V	
Corrente de operação nominal				
Contato na corrente	≤ 1,0 A	≤ 0,5 A	≤ 1,0 A	≤ 0,5 A
Contato fora da corrente	≤ 1,0 A	≤ 0,5 A	≤ 1,0 A	≤ 0,5 A
Carga contínua	≤ 0,6 A	≤ 0,3 A	≤ 0,6 A	≤ 0,3 A
Capacidade de medição	≤ 30 W / ≤ 50 VA		≤ 20 W / ≤ 20 VA	

### Capacidade recomendadas com cargas de resistência e indutivas

Tensão de operação	Instrumentos sem preenchimento			Instrumentos com preenchimento		
	Carga resistiva		Carga indutiva	Carga resistiva		Carga indutiva
	Corrente contínua	Corrente alternando	$\cos \varphi > 0,7$	Corrente contínua	Corrente alternando	$\cos \varphi > 0,7$
DC 220 V / AC 230 V	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
DC 110 V / AC 110 V	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
DC 48 V / AC 48 V	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
DC 24 V / AC 24 V	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

## Especificações para instrumentos com contato eletrônico modelo 830 E

Faixa de medição	Dimensão nominal	Número máximo de contatos
0,6 bar	100, 160	1
1,0 bar	100, 160	2
≥ 1,6 bar	100, 160	2

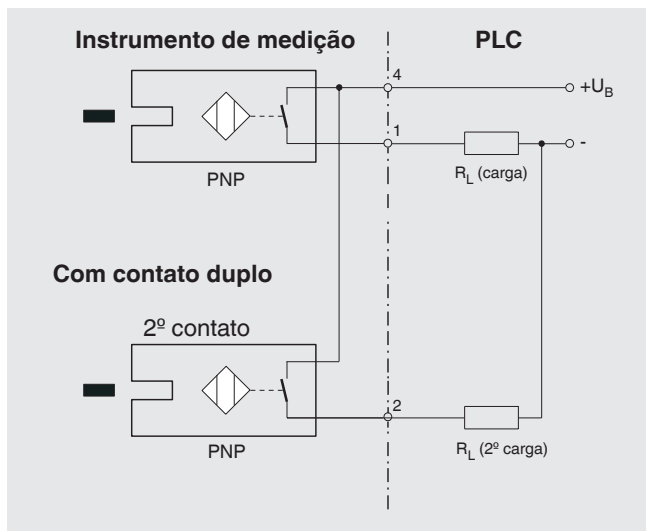
A faixa de configuração recomendada para os contatos é de 10 ... 90 % da escala (0 ... 100 % sob consulta).

### Configuração dos contatos para um ponto de ajuste idêntico

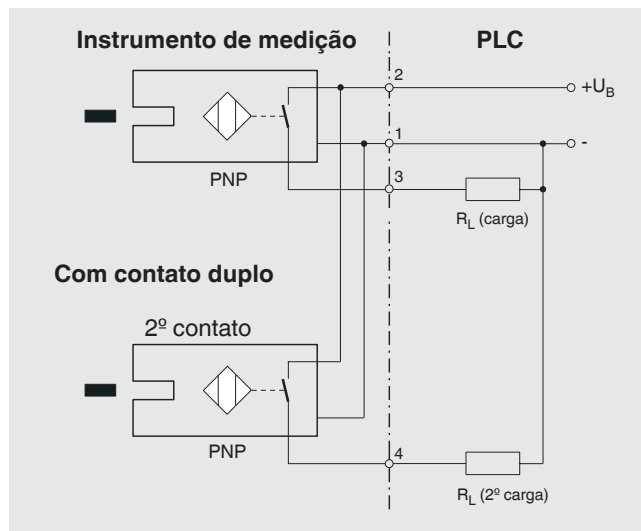
É possível configurar até 2 contatos para um ponto de ajuste idêntico. Para a versão com 3 contatos, isso não é possível. O contato da esquerda (nº 1) ou da direita (nº 3) não pode ser definido com o mesmo ponto de ajuste que os outros 2 contatos. O deslocamento necessário é de aproximadamente 30°, podendo ser para a direita ou para a esquerda.

Características	
Versão do contato	Normalmente aberto, normalmente fechado
Tipo de saída	Transistor PNP
Tensão de operação	DC 10 ... 30 V
Ondulação residual	máx. 10 %
Corrente sem carga	≤ 10 mA
Corrente dos contatos	≤ 100 mA
Corrente residual	≤ 100 µA
Queda de tensão (com $I_{máx.}$ )	≤ 0,7 V
Proteção contra polarização invertida	Condicional $U_B$ (as saídas 3 ou 4 nunca devem ser ajustadas diretamente com o sinal de menos)
Proteção anti-indutiva	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Frequência de oscilação	aproximadamente 1.000 kHz
Compatibilidade eletromagnética	conforme EN 60947-5-2

### Sistema de 2 fios (padrão)



### Sistema de 3 fios



## Especificações para instrumentos com contato reed modelo 851

Faixa de medição	Dimensão nominal	Número máximo de contatos
≥ 1,0 bar	100, 160	1
≥ 1,6 bar	100, 160	2







Capacidade de medição  $P_{\text{máx}}$  60 W / 60 VA

Corrente dos contatos 1 A

Características	
Versão do contato	Contato reversível:
Tipo de contato	Biestável
Tensão máx. de chaveamento	AC/DC 250 V
Tensão mín. de chaveamento	Não necessário
Corrente dos contatos	AC/DC 1 A
Corrente mín. de chaveamento	Não necessário
Corrente de transporte	AC/DC 2 A
cos $\varphi$	1
Capacidade de medição	60 W/VA
Resistência de contato (estático)	100 m $\Omega$
Resistência de isolamento	10 <sup>9</sup> $\Omega$
Tensão de ruptura	DC 1.000 V
Tempo de comutação incl. entre em contato com chatter	4,5 ms
Material de contato	Ródio
Histerese do contato	3 ... 5 %

- Os valores limites aqui apresentados não devem ser excedidos.
- Se dois contatos estiverem sendo utilizados, eles não podem ser configurados para o mesmo ponto. Dependendo da função de chaveamento, é necessário um espaço mínimo de 15 ... 30°.
- A faixa de atuação dos contatos é 10 ... 90 % da escala.
- A função de chaveamento pode ser definida na fabricação de tal forma que o contato reed atuará exatamente no ponto de comutação necessário. Para isto, nós necessitamos que a direção de chaveamento esteja especificada no pedido.

## Aprovações

Logotipo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> Diretriz para equipamentos de pressão PS > 200 bar; módulo A, acessório de pressão	União Europeia
	<b>EAC (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Diretiva EMC</li><li>■ Diretriz para equipamentos de pressão</li><li>■ Diretriz de baixa tensão</li></ul>	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>BelGIM (opcional)</b> Metrologia, calibração	Bielorrússia
	<b>Uzstandard (opcional)</b> Metrologia, calibração	Uzbequistão
-	<b>CRN</b> Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

## Certificados (opcional)

- 2.2 relatório de teste conforme EN 10204 (por exemplo, fabricação com tecnologia de ponta, exatidão da indicação)
- 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 (por exemplo, exatidão ou material)

Aprovações e certificados, veja o site

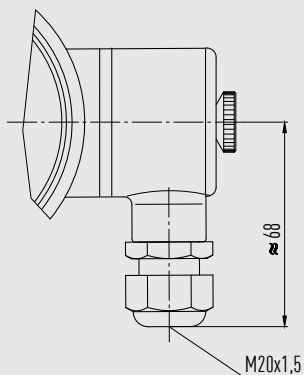
## Acessórios

- Flange para montagem em painel, aço inoxidável polido
- Flange para montagem em superfície, aço inoxidável
- Suporte para montagem em superfície na parte traseira, aço inoxidável
- Vedações (modelo 910.17, veja folha de dados AC 09.08)
- Válvulas (modelos IV20/IV21; consulte a folha de dados AC 09.19, e modelos IV10/IV11; consulte a folha de dados AC 09.22)
- Sifão (modelo 910.15, veja folha de dados AC 09.06)
- Protetor de sobrepressão (modelo 910.13; veja folha de dados AC 09.04)
- Elemento de resfriamento (modelo 910.32, veja folha de dados AC 09.21)
- Selos diafragma

## Dimensões em mm

### Soquete do cabo

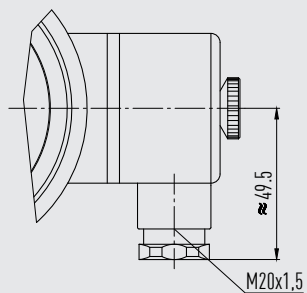
Contatos elétricos modelos: 821 e 851



14062234.01

Utilize apenas cabo com diâmetro de 5 ... 10 mm

Contato elétrico modelo: 830 E



14336089.01

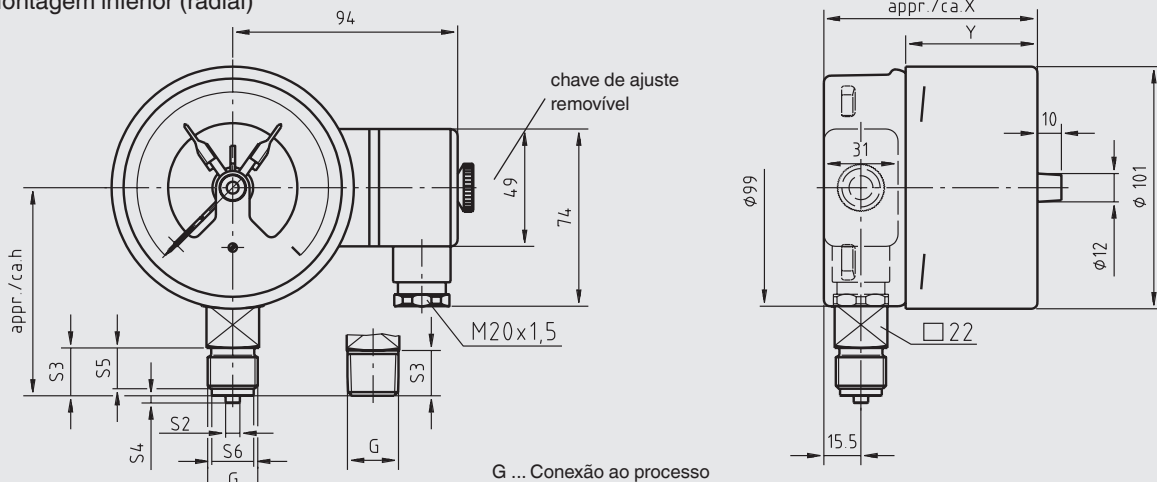
Utilize apenas cabo com diâmetro de 7 ... 13 mm



## Dimensões em mm

### Manômetro modelo PGS21.100 com contato elétrico modelos 821 ou 830 E

#### Montagem inferior (radial)

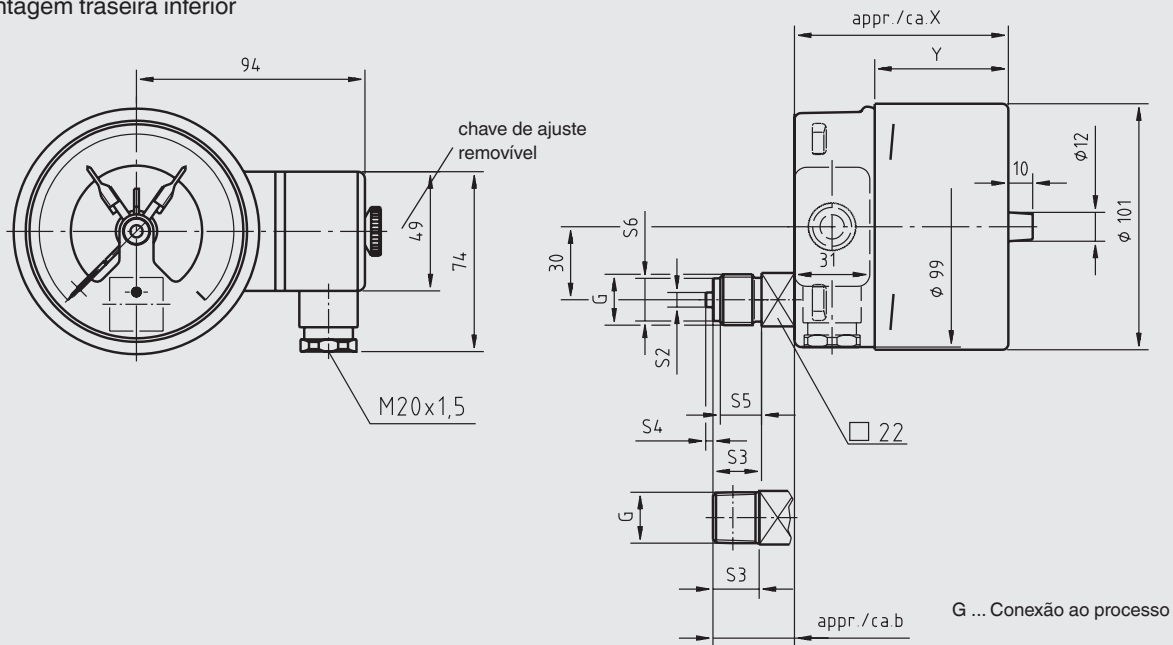


11443731.01

Tipo de contato	Dimensões em mm	
	X	Y
Contato simples ou duplo	88	55
Contato duplo (reversível)	113	80
Contato triplo	96	63
Contato quadruplo	113	80

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	87	6	20	3	17	17,5
G ¼ B	80	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	83	5,5	16	3	14	13
½ NPT	86	-	19	-	-	-

#### Montagem traseira inferior



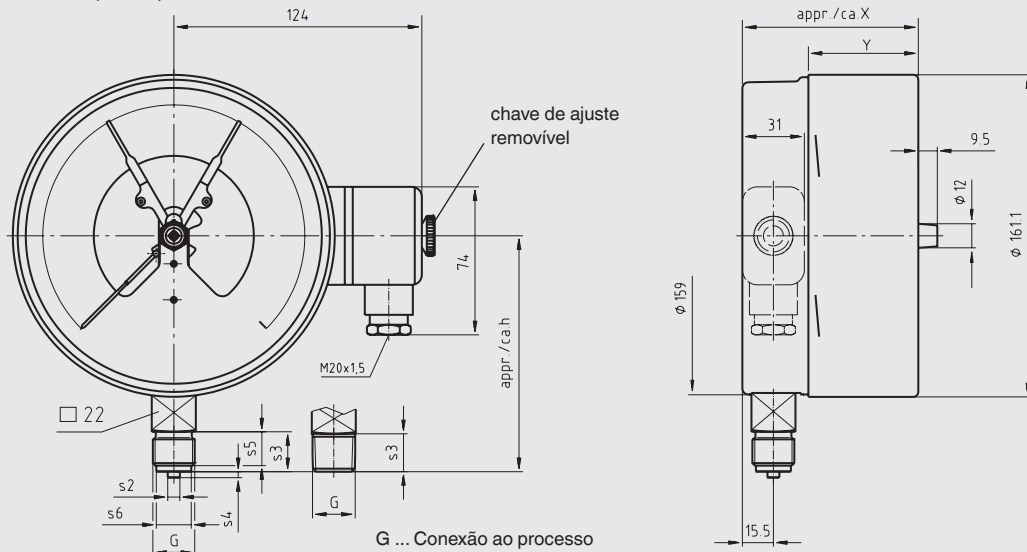
11443741.01

Tipo de contato	Dimensões em mm	
	X	Y
Contato simples ou duplo	88	55
Contato duplo (reversível)	113	80
Contato triplo	96	63
Contato quadruplo	113	80

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	b	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	33,5	6	20	3	17	17,5
G ¼ B	26,5	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	29,5	5,5	16	3	14	13
½ NPT	32,5	-	19	-	-	-

# Manômetro modelo PGS21.160 com contato elétrico modelos 821 ou 830 E

## Montagem inferior (radial)

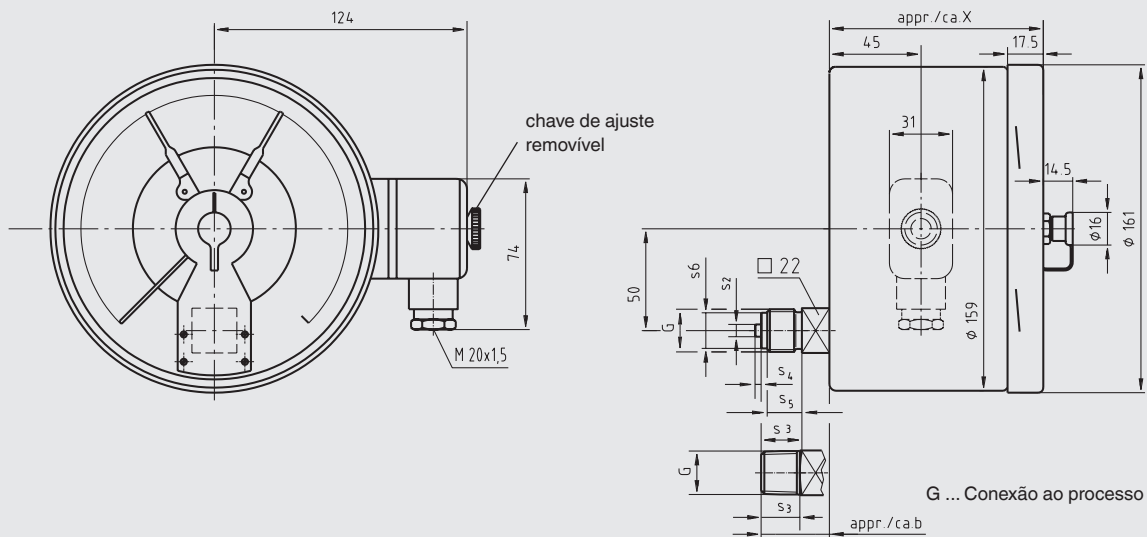


11443707.01

Tipo de contato	Dimensões em mm	
	X	Y
Contato simples ou duplo	88	55
Contato triplo	96	63
Contato quadruplo	113	80

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	118	6	20	3	17	17,5
G ¼ B	111	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	114	5,5	16	3	14	13
½ NPT	117	-	19	-	-	-

## Montagem traseira inferior



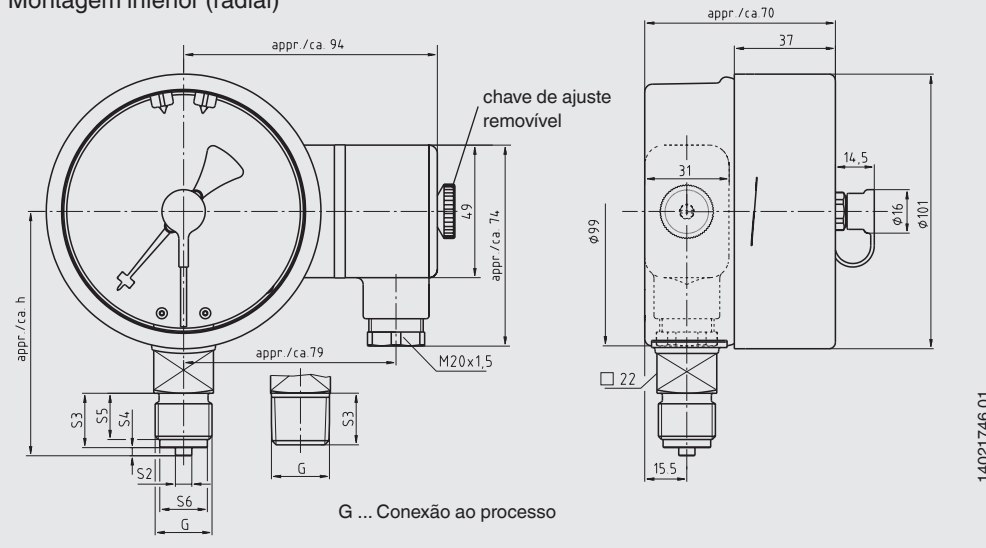
11444045.01

Tipo de contato	Dimensões em mm
	X
Contato simples ou duplo	105
Contato triplo	105
Contato quadruplo	119

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	b	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	33,5	6	20	3	17	17,5
G ¼ B	26,5	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	29,5	5,5	16	3	14	13
½ NPT	32,5	-	19	-	-	-

**Manômetro modelo PGS21.100, com contato elétrico, modelos 851.3 ou 851.33**

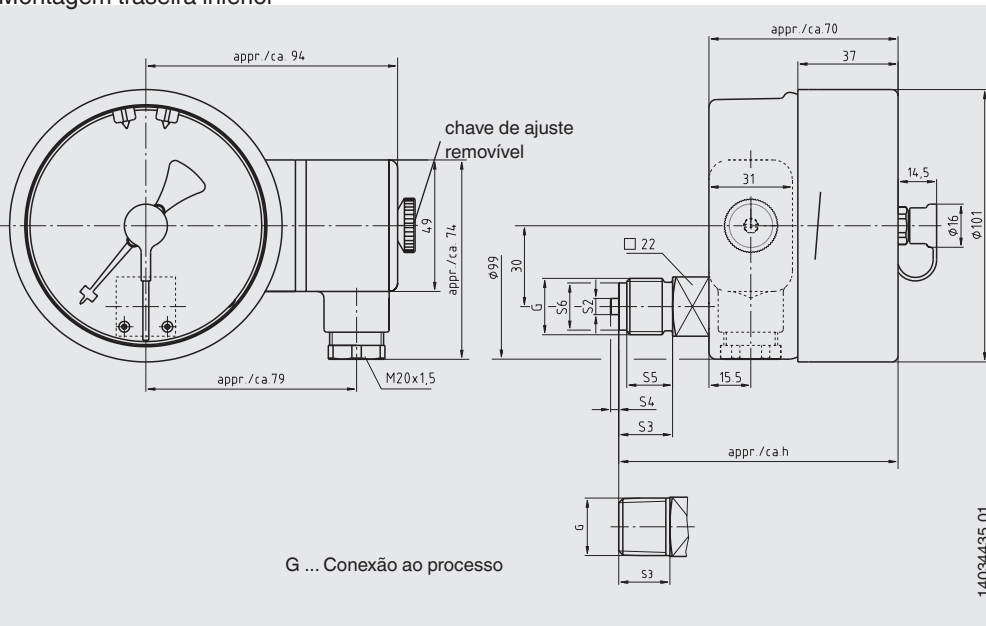
**Montagem inferior (radial)**



14021746.01

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
<b>G ½ B</b>	87	6	20	3	17	17,5
<b>G ¼ B</b>	80	5	13	2	11	9,5
<b>G ⅜ B</b>	83	5,5	16	3	14	13
<b>½ NPT</b>	86	-	19	-	-	-

**Montagem traseira inferior**

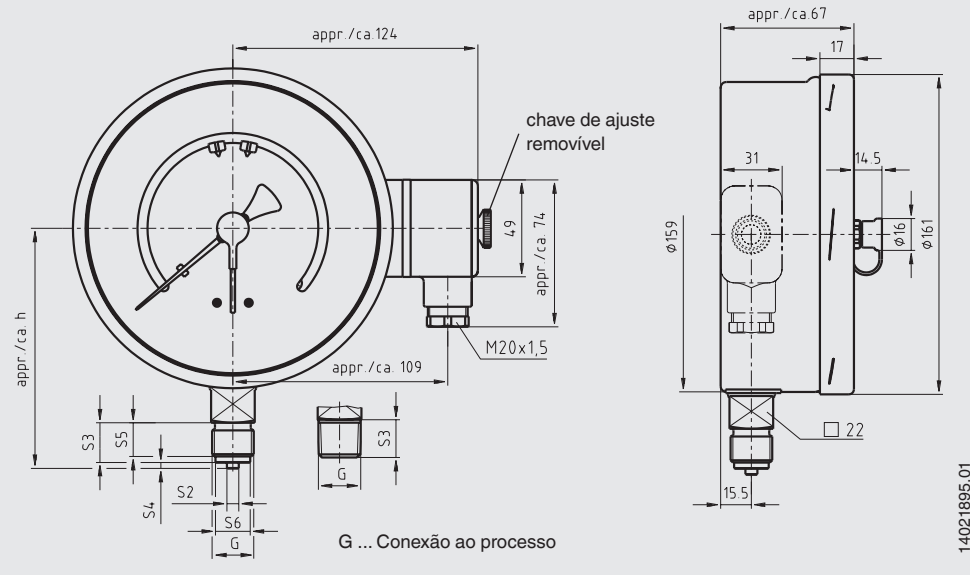


14034435.01

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
<b>G ½ B</b>	103	6	20	3	17	17,5
<b>G ¼ B</b>	96	5	13	2	11	9,5
<b>G ⅜ B</b>	99	5,5	16	3	14	13
<b>½ NPT</b>	102	-	19	-	-	-

**Manômetro modelo PGS21.160, com contato elétrico modelos 851.3 ou 851.33**

**Montagem inferior (radial)**



14021895.01

Conexão ao processo	Dimensões em mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	118	6	20	3	17	17,5
G ¼ B	111	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	114	5,5	16	3	14	13
½ NPT	117	-	19	-	-	-

**Informações para cotações**

Modelo / Dimensão nominal / Tipo de contato e função de atuação / Faixa de escala / Conexão ao processo / Posição da conexão / Opções

© 02/2009 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.

06/2020 PT based on 03/2020 EN



**WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.**  
Av. Ursula Wiegand, 03  
18560-000 Iperó - SP - Brasil  
Tel. +55 15 3459-9700  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br