

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	
Dimensão nominal em mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ■ 160
Classe de exatidão	1,0
Faixas de medição	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
Escala	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escala simples ■ Escala dupla
Limite de pressão	
Estática	Final da escala
Flutuante	0,9 x final da escala
Curto tempo	1,3 x final da escala
Local de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem inferior (radial) ■ Montagem traseira inferior
Conexão ao processo (liga de cobre)	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ M20 x 1,5 outros sob consulta
Temperatura permissível	
Meio	+80 °C [+176 °F] Maior temperatura de meio sob consulta
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Efeito de temperatura	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
Caixa	Aço inoxidável
Involúcro com preenchimento	Sem
Materiais das partes molhadas	
Conexão ao processo, elemento de pressão	< 100 bar: Liga de cobre, forma de trombeta ≥ 100 bar: Aço inoxidável 316L, tipo helicoidal
Materiais das partes não molhadas	
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"> ■ Policarbonato ■ Vidro de segurança laminado
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	IP54
Conexão elétrica	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 ² 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 kΩ e 100 kΩ)
- 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 ¹⁾
≤ 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 φ > 0,7	Corrente contínua	Corrente alternando	cos φ > 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

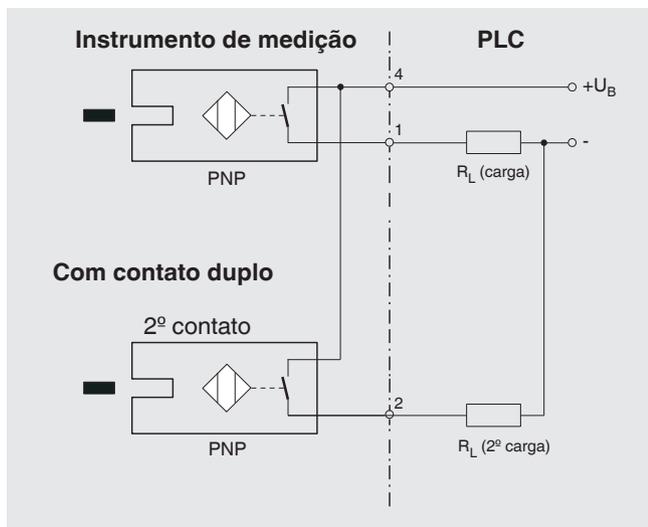
A faixa de configuração recomendada para os contatos é de 10 ... 90 % da escala (0 ... 100 % sob consulta).

Configuração dos contatos para um ponto de ajuste idêntico

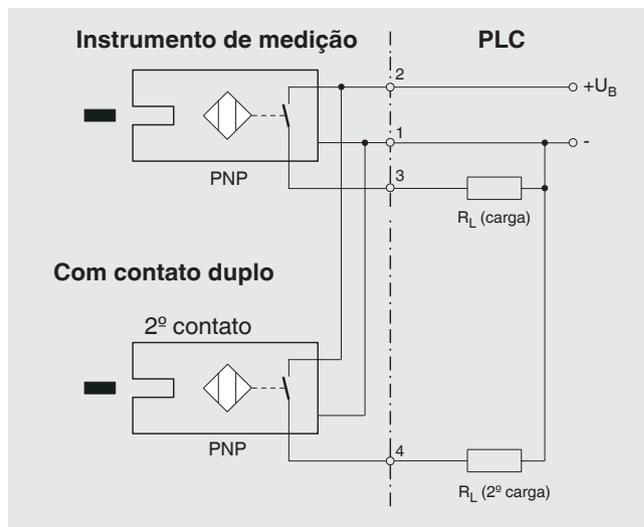
É possível configurar até 2 contatos para um ponto de ajuste idêntico. Para a versão com 3 contatos, isso não é possível. O contato da esquerda (nº 1) ou da direita (nº 3) não pode ser definido com o mesmo ponto de ajuste que os outros 2 contatos. O deslocamento necessário é de aproximadamente 30°, podendo 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 60 W / 60 VA

medição $P_{\text{máx}}$

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 φ	1
Capacidade de medição	60 W/VA
Resistência de contato (estático)	100 m Ω
Resistência de isolamento	10 ⁹ Ω
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

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE Diretriz para equipamentos de pressão PS > 200 bar; módulo A, acessório de pressão	União Europeia
	EAC (opcional) <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC ■ Diretriz para equipamentos de pressão ■ Diretriz de baixa tensão 	Comunidade Econômica da Eurásia
	GOST (opcional) Metrologia, calibração	Rússia
	KazInMetr (opcional) Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	MTSCHS (opcional) Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM (opcional) Metrologia, calibração	Bielorrússia
	Uzstandard (opcional) Metrologia, calibração	Uzbequistão
-	CRN 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

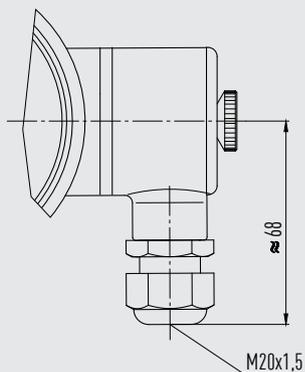
Acessórios

- 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

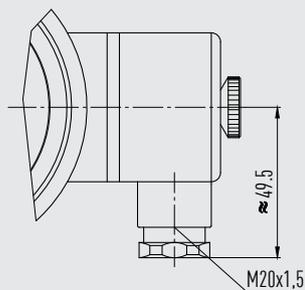
Contatos elétricos modelos: 821 e 851



14062234.01

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

Contato elétrico modelo: 830 E



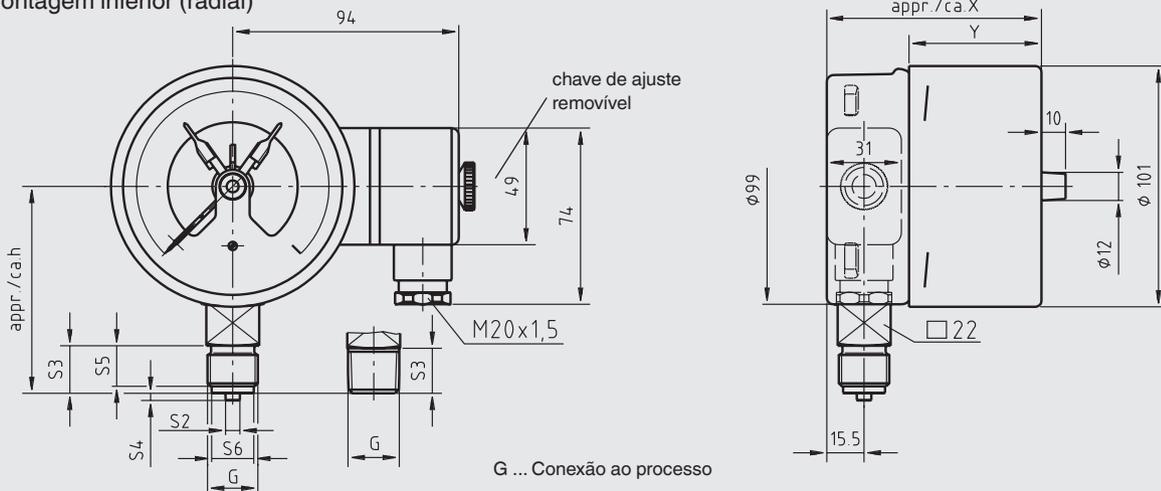
14336089.01

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)

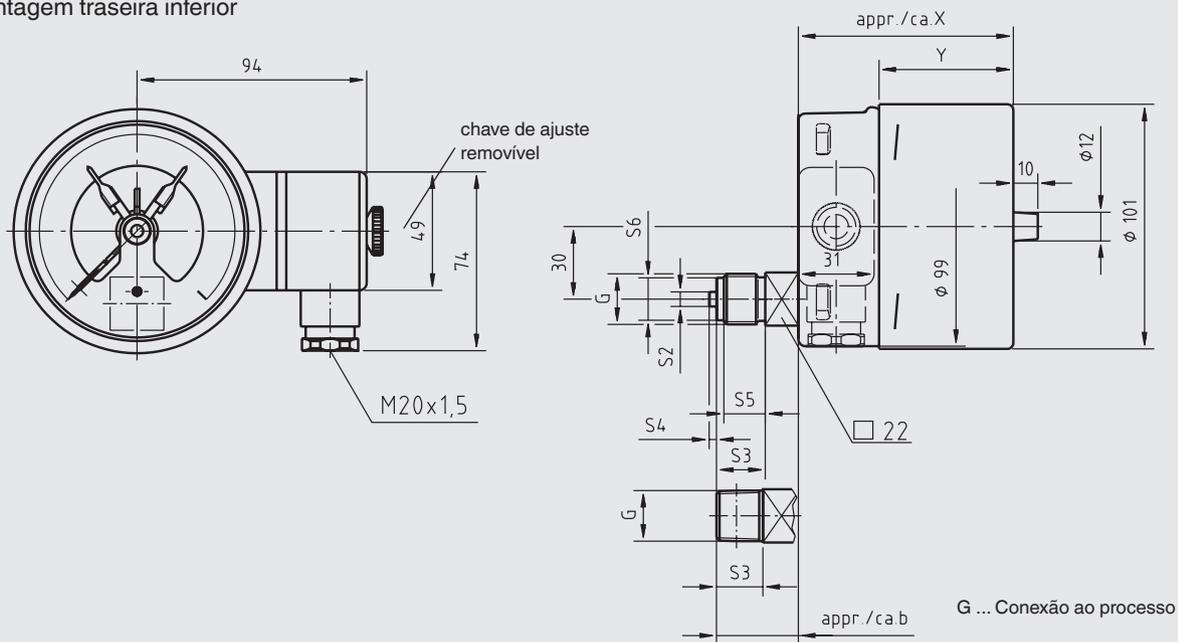


11443731.01

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



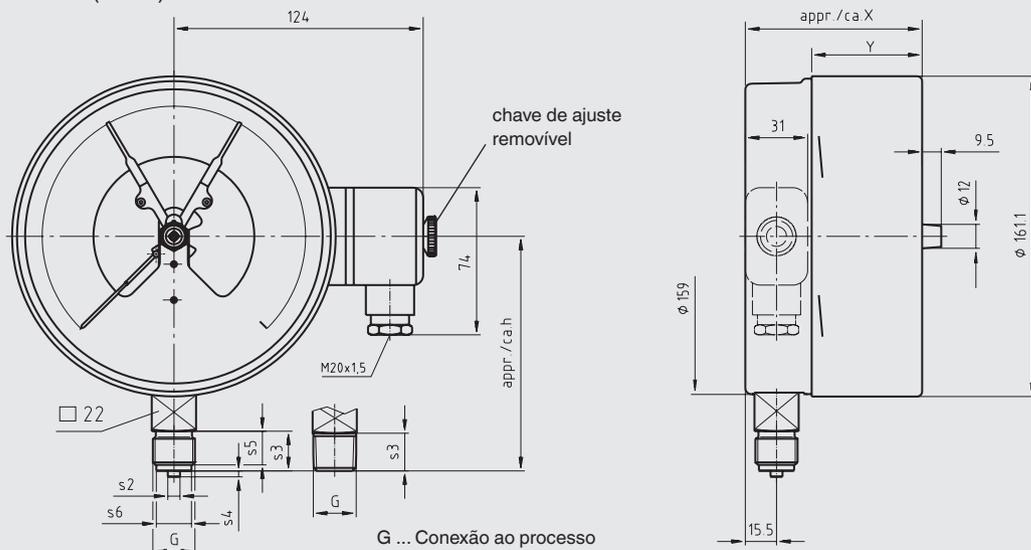
11443741.01

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)

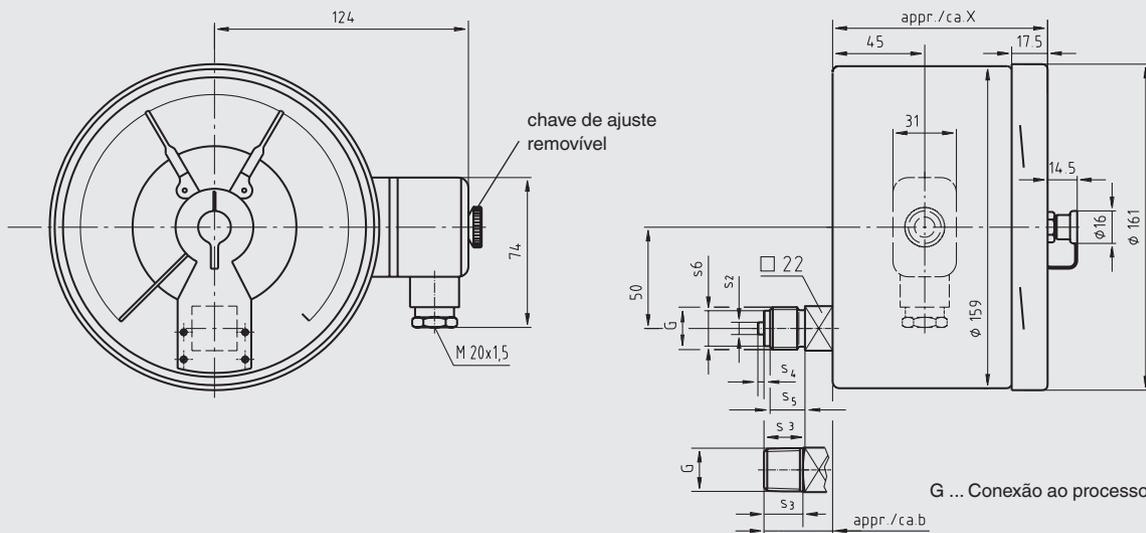


11443707.01

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



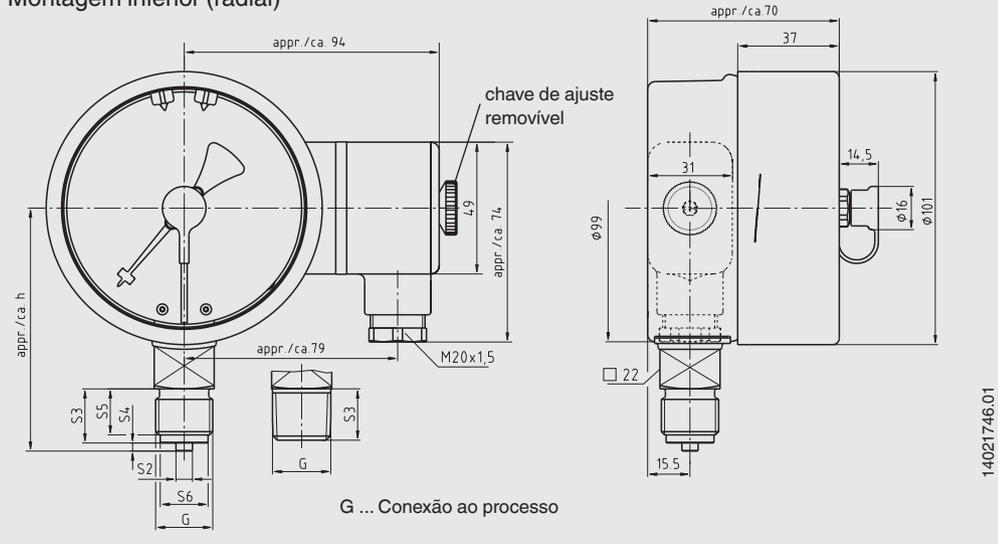
11444045.01

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	-	-	-

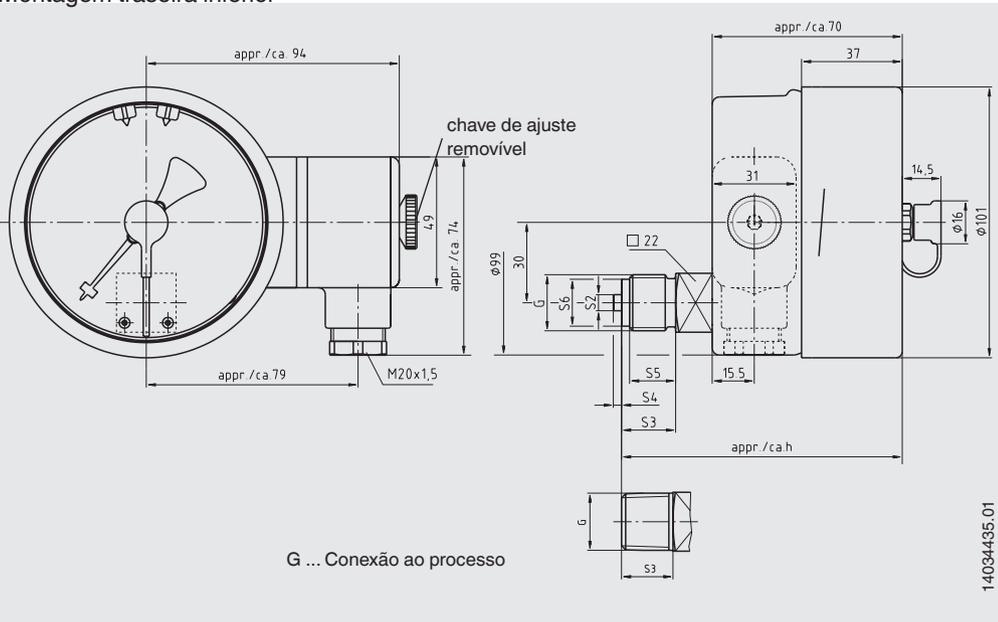
Manômetro modelo PGS21.100, com contato elétrico, modelos 851.3 ou 851.33

Montagem inferior (radial)



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



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

