

# Manômetro absoluto com contatos elétricos Para a indústria de processo, DN 100 e 160 Modelos 532.52, 532.53 e 532.54

Folha de dados WIKA PV 25.02



outras aprovações veja  
página 9

**switchGAUGE**

## Aplicações

- Controle e regulação de processos
- Monitoramento de plantas e acionamento de circuitos
- Medição de pressão independente das variações da pressão atmosférica
- Monitoramento de bombas de vácuo, máquinas de embalagem e da pressão de condensação, da determinação da pressão de vapor em líquidos

## Características especiais

- Alta segurança de sobrecarga; longa vida útil devido a câmara vedada de medição metálica
- Impossível manipular o sistema sem autorização prévia
- Também disponível com caixa com preenchimento de líquido para aplicações com pressões pulsantes ou vibrações
- Instrumentos com contatos indutivos para uso em áreas classificadas
- Manômetros com contato para aplicação em CLP

## Descrição

Quando a pressão de processo tem que ser indicada localmente e, ao mesmo tempo, os circuitos precisam ser acionados, o modelo 532.5x switchGAUGE pode ser utilizado.

Os contatos elétricos (contatos de alarmes) podem abrir ou fechar os circuitos, dependendo da posição de indicação do ponteiro do instrumentos 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 pode ser ajustado usando uma chave de ajuste no visor.



**Manômetro absoluto, modelo 532.53 com contato  
modelo 831.21**

Manômetros com vários contatos elétricos também podem ser configurados com um ponto só. 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 837-3) 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, contatos indutivos e contatos eletrônicos. Contatos indutivos podem ser utilizadas em áreas classificadas.

## Especificações

Modelos 532.52, 532.53 e 532.54		
<b>Projeto</b>	Manômetro mecânico de pressão absoluta conforme DIN 16002	
<b>Dimensão nominal em mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>	
<b>Classe de exatidão</b>	1.6 (modelo 532.53) Opção: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.0 (modelo 532.52) <sup>1)</sup></li> <li>■ 2.5 (modelo 532.54)</li> </ul> A exatidão de medição é garantida em variações de pressão atmosférica entre 955 e 1.065 mbar (mín. e máx. da pressão atmosférica)	
<b>Faixas de medição</b>	0 ... 25 mbar <sup>2)</sup> até 0 ... 25 bar pressão absoluta [0 ... 0,36 psi até 0 ... 3.600 psi pressão absoluta]	
<b>Escala</b>	Escala simples Opção: Escala dupla	
<b>Pressão de trabalho</b>		
Estática	final da escala	
Flutuante	0,9 x final da escala	
<b>Segurança de sobrecarga</b>	10 x valor final da escala, máx. 25 bar pressão absoluta, mín. 1 bar pressão absoluta Opção: 20 x valor final da escala, máx. 25 bar pressão absoluta, mín. 1 bar pressão absoluta	
<b>Conexão ao processo com flange de medição inferior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ ½ NPT fêmea</li> <li>■ Flange aberta de conexão, DN 25, PN 25 conforme EN 1092-1, forma B</li> <li>■ Flange aberta de conexão, DN 25, PN 25, DIN 2501, forma D conforme DIN 2526</li> <li>■ Flange para aplicações de vácuo DN 10</li> <li>■ Flange para aplicações de vácuo DN 16</li> </ul> Mais conexões rosqueadas e flanges abertas de conexão sob consulta	
<b>Temperatura permissível <sup>2)</sup></b>		
Meio	+100 °C [+212 °F] máximo Opção: +200 °C [+392 °F] máximo	
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F] Opção: -40 ... +60 °C (preenchimento de silicone) <sup>1)</sup>	
<b>Efeito de temperatura</b>	Quando a temperatura do sistema de medição se desvia da temperatura de referência (+20 °C): máx. ±0,8 %/10 K do valor do final da escala	
<b>Caixa</b>	Versão S1 conforme EN 837: Com instrumento "blow-out" na parte posterior da caixa Opção: Versão de segurança S3 conforme EN 837: com parede defletora sólida (frente sólida) e dispositivo "blow-out" na parte traseira (modelos 532.32, 532.33, 532.34) Instrumentos com preenchimento de líquido com válvula de compensação para respiro da caixa	
<b>Invólucro com preenchimento</b>	Sem Opção: Com preenchimento na caixa com óleo de silicone M50, grau de proteção IP65 (modelos 533.52, 533.53, 533.54)	
<b>Materiais das partes molhadas</b>		
Elemento de diafragma (elemento de pressão)	≤ 0,25 bar: Aço inoxidável 316Ti > 0,25 bar: liga NiCr (Inconel)	Opção: Partes molhadas em Monel (modelos 56x.3x, 56x.5x) <sup>1)</sup>
Câmara de medição com conexões ao processo	Aço inoxidável 316L	

1) Requer teste de aplicação

2) Classe de exatidão 2,5 (modelo 532.54) para faixa da escala 0 ... 25 mbar

3) Para áreas classificadas, a temperatura permitida do modelo de contato 831 será exclusivamente aplicada (veja página 6). Esses valores também não devem ser ultrapassados no instrumento (para ver detalhes, consulte as instruções de operação). Se necessário, devem ser tomadas medidas de refrigeração (por exemplo, sifão, válvula de instrumentação, etc.).

**Modelos 532.52, 532.53 e 532.54**

<b>Materiais das partes não molhadas</b>	
Caixa, movimento, anel baioneta	Aço inoxidável
Mostrador	Alumínio com fundo branco e caracteres em preto
Ponteiro do instrumento	Alumínio, preto
Ponteiro de ajuste	Alumínio, vermelho
Visor	Vidro de segurança laminado
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	IP54 Opção: IP65
<b>Montagem</b>	Linhas rígidas de medição Opção: ■ Flange para montagem em painel ou superfície ■ Suporte para montagem em parede ou tubulação
<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 proteção 6 terminais de parafuso + PE para seção transversal do condutor de 2,5 mm <sup>2</sup> Para dimensões, veja página 10 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 indutivo modelo 831

- Adequado para uso em áreas classificadas com a unidade de controle correspondente (modelo 904.xx)
- 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
- Também disponível na versão de segurança
- Até 3 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

## Outras opções

- Modelo de contato 821 com circuitos separados
- Modelo de contato 821 como contato reversível (cortar ou estabelecer 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

### 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 por instrumento de medição
- 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 os diferentes contatos, veja folha de dados AC 08.01

- Contatos fixos, sem bloqueio de ajuste de contato
- Contato com bloqueio de ajuste com chumbo
- Chave de ajuste de contato fixa
- Conector (em vez de soquete de cabo)

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

Faixa de medição <sup>1)</sup>	Número máximo de contatos	Faixa da corrente de chaveamento I	Versão de contato <sup>2)</sup>
≥ 25 mbar	2	0,02 ... 0,3 A	L
≥ 40 mbar	4	0,02 ... 0,3 A	L

1) Classe de exatidão 2,5 (modelo 532.54) para faixa da escala 0 ... 25 mbar e para faixa da escala 0 ... 40 mbar com 3 ou 4 contatos

2) Projeto da bobina de contato: Versão "L" = leve

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	
Tensão de operação nominal $U_{eff}$	≤ 250 V	≤ 250 V
Corrente de operação nominal		
Contato na corrente	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Contato fora da corrente	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Carga contínua	≤ 0,3 A	≤ 0,3 A
Potência de comutação	≤ 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 indutivo modelo 831

Faixa de medição <sup>1)</sup>	Número máximo de contatos
≥ 25 mbar	3

1) Classe de exatidão 2,5 (modelo 532.54) para faixa da escala 0 ... 25 mbar

A faixa de atuação 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.

### Versões de contatos disponíveis

- 831-N
- 831-SN, versão de segurança <sup>1)</sup>
- 831-SN, versão de segurança <sup>1)</sup>, sinal invertido

1) opere apenas com um amplificador isolante correspondente (modelo 904.3x)

### Faixa de temperatura permitida

T6	T5 ... T1	T135 °C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Para mais informações sobre áreas classificadas, consulte as instruções de operação.

### Amplificadores isolados e unidades de controle associados

Modelo	Versão	Versão Ex
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 contato	sim
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 contatos	sim
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 contato	sim - equipamento de segurança
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 contato	sim - equipamento de segurança
904.25 MSR 010-I	1 contato	não
904.26 MSR 020-I	2 contatos	não
904.27 MSR 011-I	Controle de 2 pontos	não

## Especificações para instrumentos com contato eletrônico modelo 830 E

Faixa de medição <sup>1)</sup>	Número máximo de contatos
≥ 25 mbar	3

1) Classe de exatidão 2,5 (modelo 532.54) para faixa da escala 0 ... 25 mbar

A faixa de atuação 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

## Especificações para instrumentos com contato reed modelo 851

Faixa de medição <sup>1)</sup>	Versão da caixa	Número máximo de contatos
≥ 25 mbar	S1, S3	2

1) Classe de exatidão 2,5 (modelo 532.54) para faixa da escala 0 ... 25 mbar

Legenda:

S1 = Versão padrão, com instrumento "blow-out" (conforme EN 837)

S3 = Versão de segurança, frente sólida (conforme EN 837)

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
Potência de comutação	60 W/VA
Resistência de contato (estático)	100 mΩ
Resistência de isolamento	10 <sup>9</sup> 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 limite aqui apresentados não devem ser excedidos.
- Se dois contatos estão utilizados, eles não podem ser configurados para o mesmo ponto. Dependendo da função de chaveamento, é requerido 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
	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretriz para equipamentos de pressão</li> <li>■ Diretiva ATEX <sup>1)</sup></li> </ul> Áreas classificadas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gás [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Poeira [II 2D Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	União Europeia
	<b>IECEx (opcional) <sup>1)</sup></b> Áreas classificadas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gás [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Poeira [Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	Internacional
	<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> <li>■ Áreas classificadas</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>CPA</b> Metrologia, calibração	China
-	<b>CRN</b> Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

1) Apenas para instrumentos com contato indutivo modelo 831

## 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

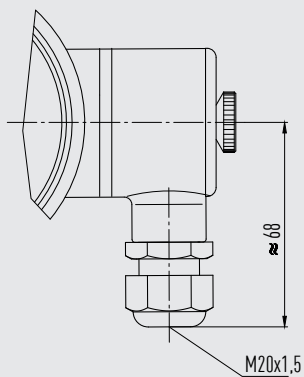
## Acessórios

- 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)

## Dimensões em mm

### Contatos elétricos modelos: 831 e 830 E

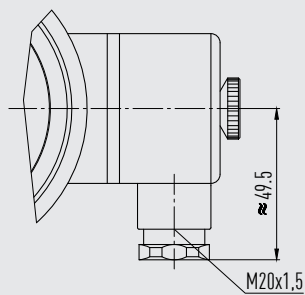
Contatos elétricos modelos: 821 e 851



14062234.01

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

Contatos elétricos modelos: 831 e 830 E

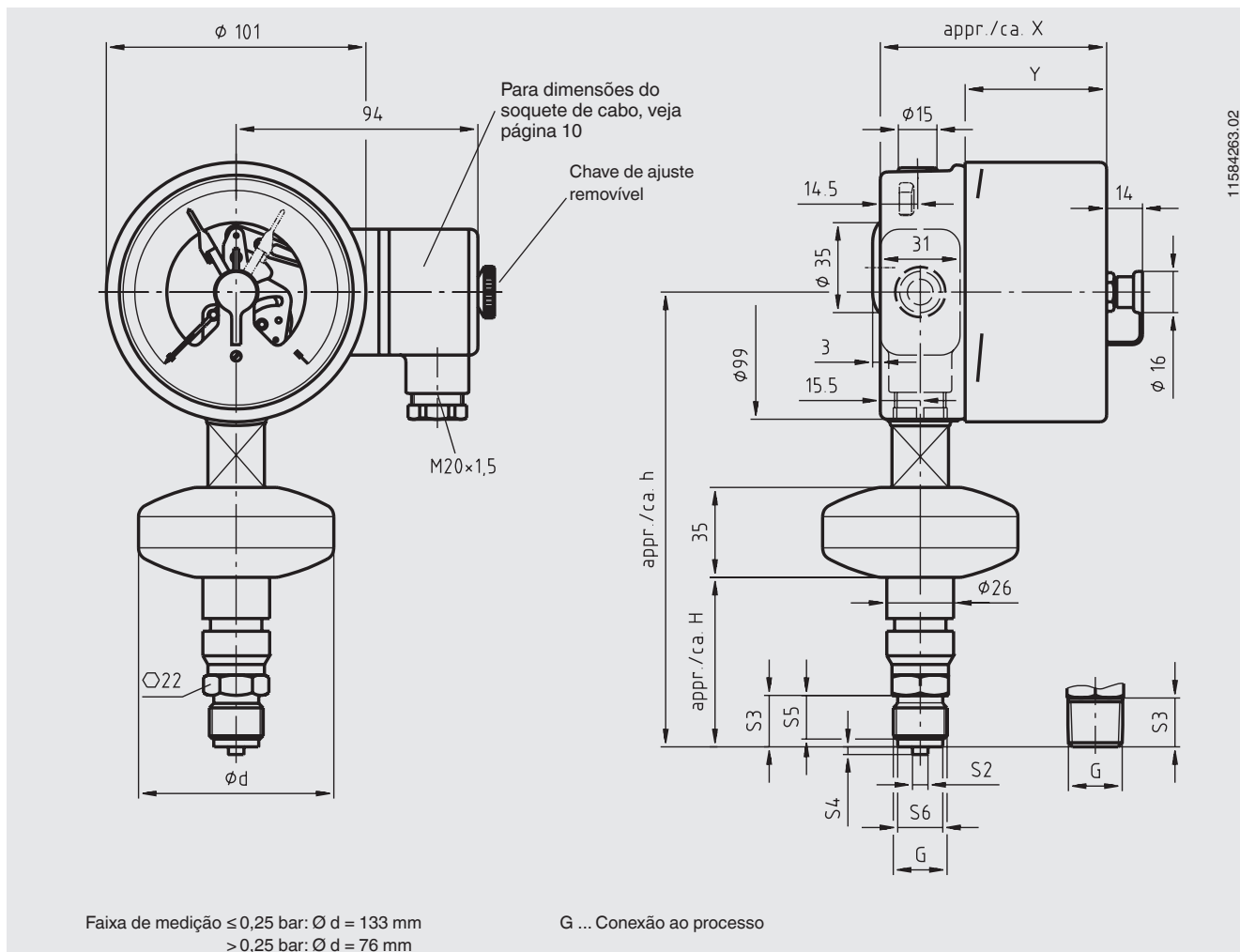


14336089.01

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

## Dimensões em mm

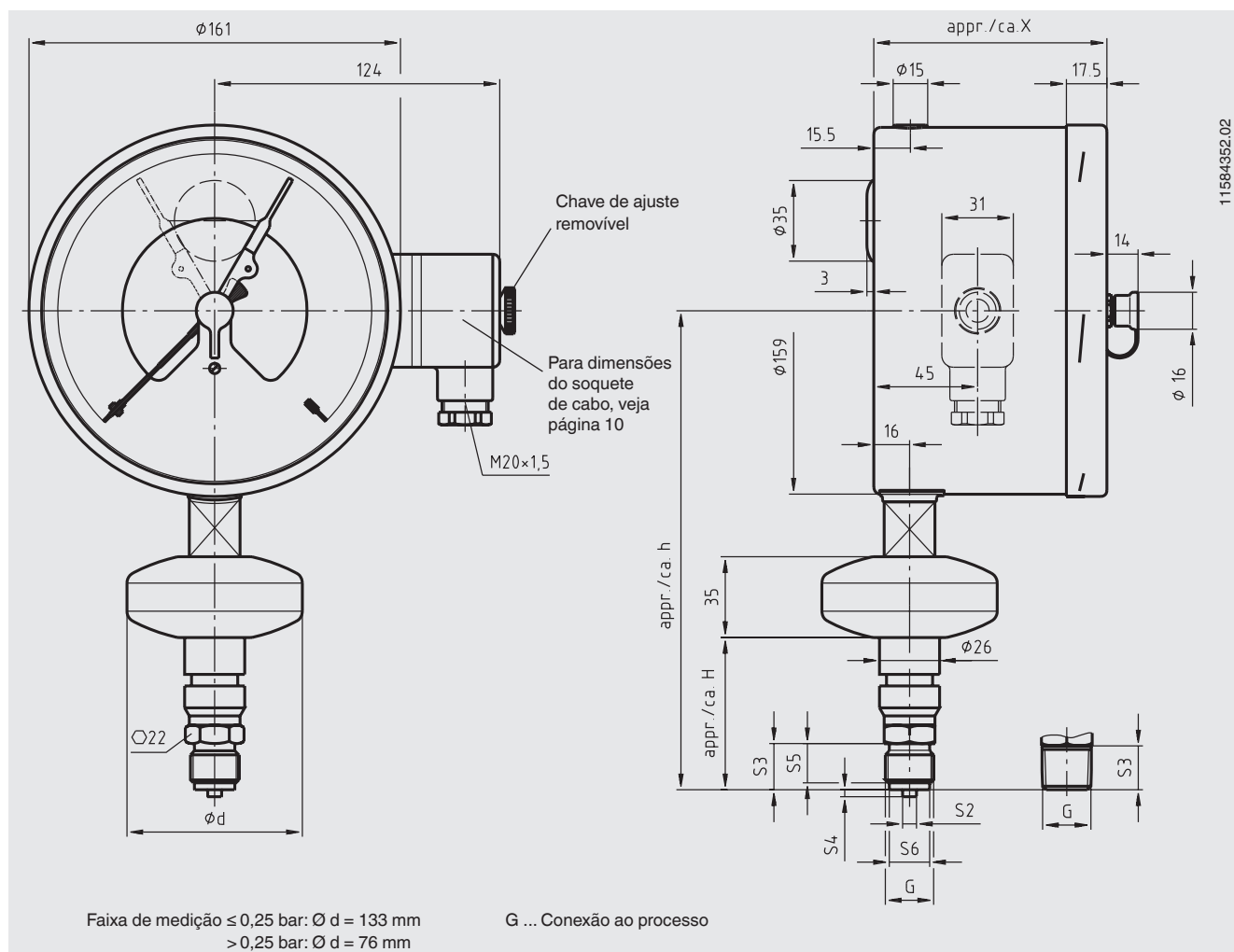
switchGAUGE modelo 532.53.100, com contato modelo 821, 831 ou 830 E



Conexão ao processo	Dimensões em mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	177	66	6	20	3	17	17,5
½ NPT	176	65	-	19	-	-	-

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

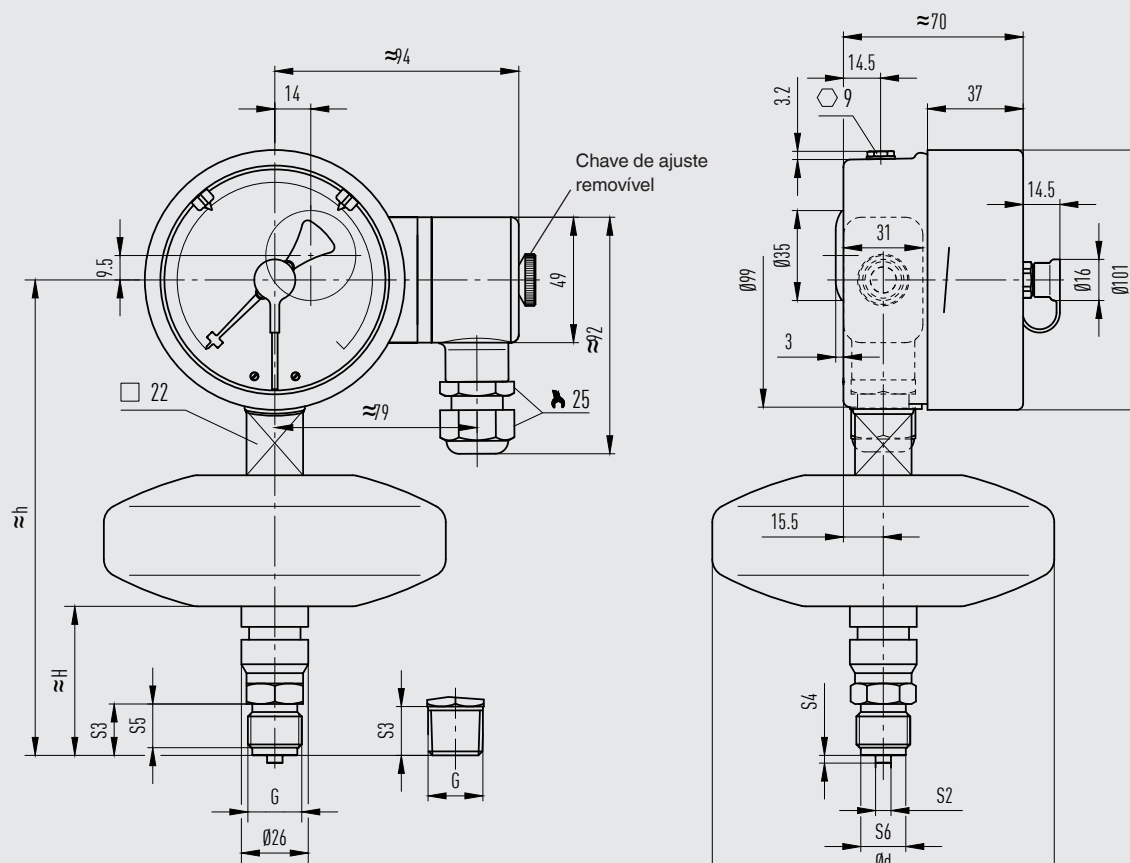
switchGAUGE modelo 532.53.160, com contato modelo 821, 831 ou 830 E



Conexão ao processo	Dimensões em mm						
	h $\pm 1$	H	S2	S3	S4	S5	S6
G 1/2 B	207	66	6	20	3	17	17,5
1/2 NPT	206	65	-	19	-	-	-

Tipo de contato	Dimensões em mm	
	X	
Contato simples ou duplo	102	
Contato duplo (reversível)	116	
Contato triplo	102	
Contato quadruplo	116	

switchGAUGE modelo 532.53.100, com contato modelo 851.3 ou 851.33



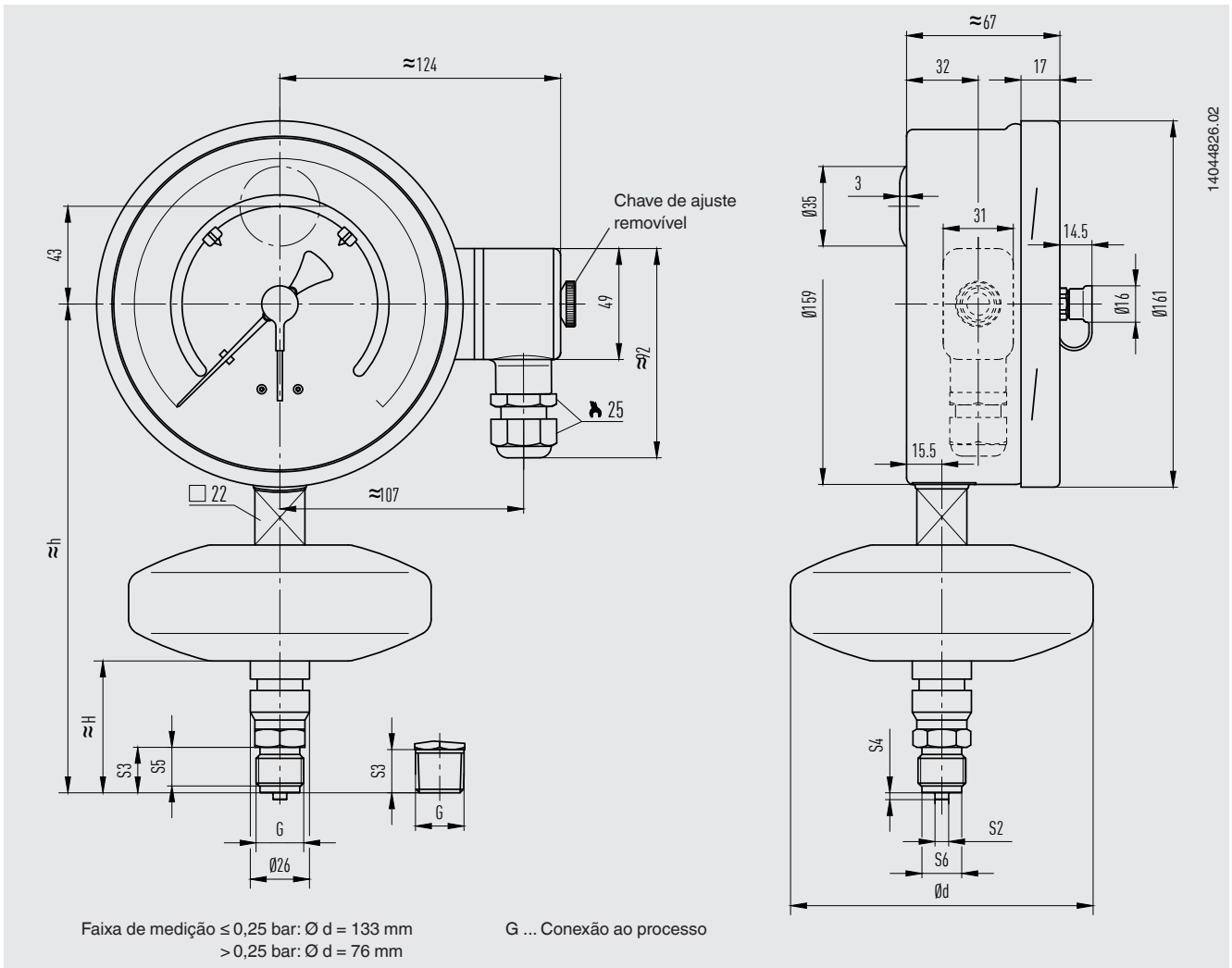
Faixa de medição  $\leq 0,25$  bar:  $\varnothing d = 133$  mm  
 $> 0,25$  bar:  $\varnothing d = 76$  mm

G ... Conexão ao processo

14044788.02

Conexão ao processo	Dimensões em mm						
	$h \pm 1$	H	S2	S3	S4	S5	S6
G 1/2 B	185	58	6	20	3	17	17,5
1/2 NPT	184	57	-	19	-	-	-

switchGAUGE modelo 532.53.160, com contato modelo 851.3 ou 851.33



Conexão ao processo	Dimensões em mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	215	58	6	20	3	17	17,5
½ NPT	214	57	-	19	-	-	-

**Informações para cotações**

Modelo / Dimensão nominal / Tipo de contato e função de comutação / Faixa de escala / Conexão ao processo / Opções

© 05/2012 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.



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