

# Monitor de densidade de gás com câmara de referência

## Modelo GDM-RC-100

WIKA folha de dados SP 60.27



outras aprovações  
veja página 6

### Aplicações

- Equipamentos de alta tensão
- Monitoramento da densidade de gás SF<sub>6</sub> em tanques de gás fechados
- Ativação de um alarme quando valores limite definidos são alcançados

### Características especiais

- Transformação isocórica precisa, com compensação de temperatura, e visualização em toda a faixa de temperatura
- Indicação local completa da faixa de densidade e de vácuo em um mostrador de 100 mm
- Maior segurança da planta por meio do autodiagnóstico
- Preparado para qualquer gás alternativo
- Altíssima estabilidade a longo prazo, por meio do volume do gás de referência soldada

### Descrição

#### Monitoramento da densidade de gás dos equipamentos elétricos

A densidade de gás é um parâmetro fundamental para as plantas de alta tensão. Se a densidade de gás necessária não estiver presente, a operação segura da planta pode ser comprometida.

O modelo de monitor de densidade de gás GDM-RC-100 emite avisos confiáveis quando a densidade de gás cai abaixo dos valores estabelecidos por causa de um vazamento, mesmo em condições ambientais extremas.

#### Princípio de funcionamento

O modelo GDM-RC-100 funciona de acordo com o princípio do gás de referência. O gás de referência permite fazer a transformação isocórica e a visualização precisas, em toda a faixa de temperatura. As mudanças de temperatura e da pressão atmosférica não afetam a medição.

#### Tudo em um piscar de olhos

Assim como no modelo do monitor de densidade de gás GDM-100, no modelo GDM-RC-100 a WIKA também se baseia



Monitor de densidade de gás com câmara de referência, modelo GDM-RC-100

no comprovado princípio de uma indicação prontamente legível. Toda a faixa de densidade e de vácuo pode ser exibida localmente, em apenas um mostrador, com alta exatidão. Este fato aumenta a segurança durante a manutenção e os reparos da subestação, e simplifica a implementação desse tipo de trabalho.

#### Segurança máxima da planta por meio do autodiagnóstico

A câmara de referência soldada proporciona uma grande estabilidade a longo prazo, e elimina o desvio. No caso altamente improvável de vazamento na câmara de referência, o gerente da planta recebe um aviso confiável, por um sinal de comutação do instrumento. O monitor de densidade do gás não requer manutenção.

#### Preparado para gases alternativos

O modelo GDM-RC-100 pode ser usado para qualquer tipo de gás alternativo, sendo capaz de efetuar a transformação isocórica precisa desses gases sem nenhum efeito na temperatura.

# Especificações

Informações básicas	
Dimensão nominal da indicação ótica	100 mm [3,94 pol]
Visor	Vidro de segurança laminado
Caixa e tampa	Liga de alumínio fundido, revestido com pó

Elemento de medição	
Tipo de elemento de medição	Sistema de medição por foles com câmara de referência

## Especificações de exatidão

Exatidão da indicação	
Pressão de calibração estabelecida por processo isocórico de referência, gerado pelo Prof. Bier	
-1 ... +5 bar a 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±70 mbar [±1,01 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±100 mbar [±1,45 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>
-1 ... +9 bar a 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±100 mbar [±1,45 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±150 mbar [±2,17 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>
-1 ... +11,5 bar a 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±150 mbar [±2,17 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±200 mbar [±2,90 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>

Exatidões do ponto de atuação	
-1 ... +5 bar a 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±70 mbar [±1,01 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±100 mbar [±1,45 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>
-1 ... +9 bar a 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±100 mbar [±1,45 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±150 mbar [±2,17 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>
-1 ... +11,5 bar a 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi a 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±150 mbar [±2,17 psi] à pressão de calibração a 20 °C [68 °F], fase gasosa</li> <li>■ ±200 mbar [±2,90 psi] à pressão de calibração a -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], fase gasosa</li> </ul>

Histerese do contato	Faixa de medição	Nível de histerese
	-1 ... +5 bar a 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi a 68 °F]	Normalmente < 90 mbar <sup>1)</sup> [< 1,30 psi]
-1 ... +7,5 bar a 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi a 68 °F]	Normalmente < 150 mbar <sup>1)</sup> [< 2,17 psi]	
-1 ... +11,5 bar a 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi a 68 °F]	Normalmente < 220 mbar <sup>1)</sup> [< 3,19 psi]	
Histerese do contato mais baixo sob consulta		

Condições de referência	
Temperatura de armazenamento	-50 ... +80 °C [-58 ... +176 °F]
Umidade relativa, condensação	≤ 95 % u. r. (sem-condensação) Diafragma de compensação contra condensação

1) Conforme BS 6134:1991, taxa de alteração de pressão 1% do valor final por segundos.

Faixa de medição	
Faixa de medição	0 ... 12,5 bar abs. a 20 °C [0 ... 181.29 psi abs. a 68 °F] do gás SF <sub>6</sub>
Pressão de trabalho	
Força de rebentamento mínima	> 36 bar [522 psi]
Sobrepresão máxima	1.43 vezes a faixa de medição
Mostrador	
Faixa da escala	Final da faixa de medição <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,3 bar ou 1,8 bar [18,85 psi ou 26,10 psi] acima do primeiro ponto de atuação abaixo da pressão de enchimento</li> <li>■ Numeração: termina a 900 mbar [13,05 psi] acima do primeiro ponto de atuação abaixo da pressão de enchimento</li> </ul>
Graduação da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faixa única (dividida em seções de cores diferentes)</li> <li>■ Faixa dupla (dividida em seções de cores diferentes)</li> <li>■ Faixa tripla (dividida em seções de cores diferentes)</li> </ul>
Escala de cor	Customizado
Pino de limite do ponteiro	Sem
Material	Alumínio
Ponteiro	Alumínio, preto

Conexão ao processo	
Dimensão/tamanho da rosca	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B conforme EN 837</li> <li>■ axial ou radial</li> <li>■ Aço inoxidável</li> <li>■ Chave de boca 22 mm [0,86 pol]</li> </ul> Outras conexões e locais sob consulta

Conexão elétrica			
Tipo de conexão	Terminal plug-in TTI de 12 pinos		
Seção transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mín. 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>■ Máx. 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>		
Aterramento	Aterramento em soquete de cabo disponível		
Modelo de contato	Contatos reversíveis isentos de potencial		
Número	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 contato elétrico</li> <li>■ 2 contatos elétricos</li> <li>■ 3 contatos elétricos</li> <li>■ 4 contatos elétricos</li> </ul> Até 4 contatos elétricos possíveis como contato reversível		
Direção de chaveamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densidade decrescente</li> <li>■ Densidade crescente</li> </ul>		
Pontos de limite	Conforme especificação do cliente, diferença máxima do contato mais baixo para o mais alto: 4 bar [58,01 psi]		
Características elétricas	Tensão dos contatos [V]	Carga de resistência [A]	Carga indutiva [A]
	≤ DC 30	5 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>
	≤ DC 50	1	1
	≤ DC 75	0,75	0,75
	≤ DC 125	0,5	0,04
	≤ DC 250	0,25	0,03
	≤ AC 125	5 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>
	≤ AC 250	5 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>

1) Apenas até a temperatura ambiente de 70 °C [158 °F].  
 À temperatura ambiente de 70 ... 80 °C [158 ... 176 °F], os contatos podem ser operados no máximo a 1 A.

Conexão elétrica	
Alteração mínima de tensão e corrente	20 V, 10 mA
Pressão de calibração	Primeiro ponto de atuação abaixo da pressão de preenchimento
Função de chaveamento	Contato reversível
Circuitos	Galvanicamente isolada
Número máximo de ciclos	10.000 mecânicos e elétricos
Resistência de isolação do contato	> 100 MΩ

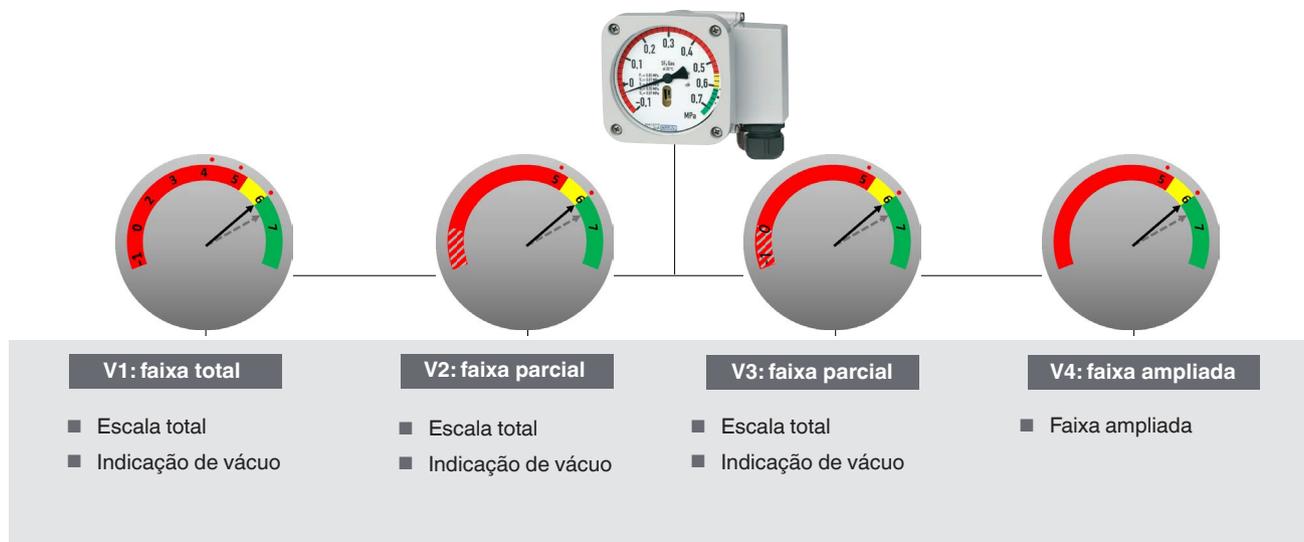
Teste de EMC	
Resistência elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 kV pino sobre aterramento (caixa)</li> <li>■ 2 kV pino sobre pino (contato elétrico para contato elétrico)</li> <li>■ 1 kV pino sobre pino dentro do contato elétrico – 1 minuto</li> </ul>

Material	
Material (partes molhadas)	Aço inoxidável
Material (em contato com o ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável</li> <li>■ Liga de alumínio fundido, revestido com pó</li> </ul>

Condições de operação	
Local de uso	Ambiente interno/externo
Altitude	Até 2.000 m [6.562 pés] acima do nível do mar
Faixa de temperatura do meio / limite	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], fase gasosa
Temperatura de operação	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], fase gasosa
Faixa de temperatura ambiente / limite	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], fase gasosa
Faixa de temperatura de armazenamento	-50 ... +80 °C [-58 ... +176 °F]
Umidade relativa, condensação	≤ 95 % u. r. (sem-condensação)
Teste de vazamento com hélio	< 1*10 <sup>-8</sup> mbar*/s
Resistência contra choques	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50 g/11 ms sem oscilação de contato a uma distância de 200 mbar do ponto de atuação</li> <li>■ 150 g: sem danos em todos os eixos e direções</li> </ul>
Grau de proteção de todo o instrumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP67</li> </ul>
Grau de poluição permitido	2 (conforme EN 61010-1)
Peso em kg	< 1,25 kg [2,75 lb]

Embalagem e identificação do instrumento	
Etiqueta do produto	Aplicado por laser sobre a câmara de referência, resistência climática máxima

## Layouts do mostrador



## Versões de prensa-cabos

Modelo	Material	Rosca	Faixa de vedação	Torque de aperto	Número de pedido
Contatos elétricos	Plástico	M25 x 1,5	5 ... 13 mm [0,19 ... 0,51 pol]	8 Nm	2196018
	Plástico	M25 x 1,5	8 ... 17 mm [0,31 ... 0,66 pol]	8 Nm	64419018
	Metal	M25 x 1,5	9 ... 17 mm [0,35 ... 0,66 pol]	10 Nm	64419009
	Metal	M25 x 1,5	7 ... 12 mm [0,27 ... 0,47 pol]	10 Nm	64423057

## Aprovações

Logo	Descrição	Região
CE	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia
	Diretiva de baixa tensão	
	Diretiva RoHS	
EAC	<b>EAC</b>	Comunidade Econômica da Eurásia
	Diretiva de baixa tensão	

## Declaração de fabricante

Logo	Descrição
-	Diretiva Chinesa RoHS

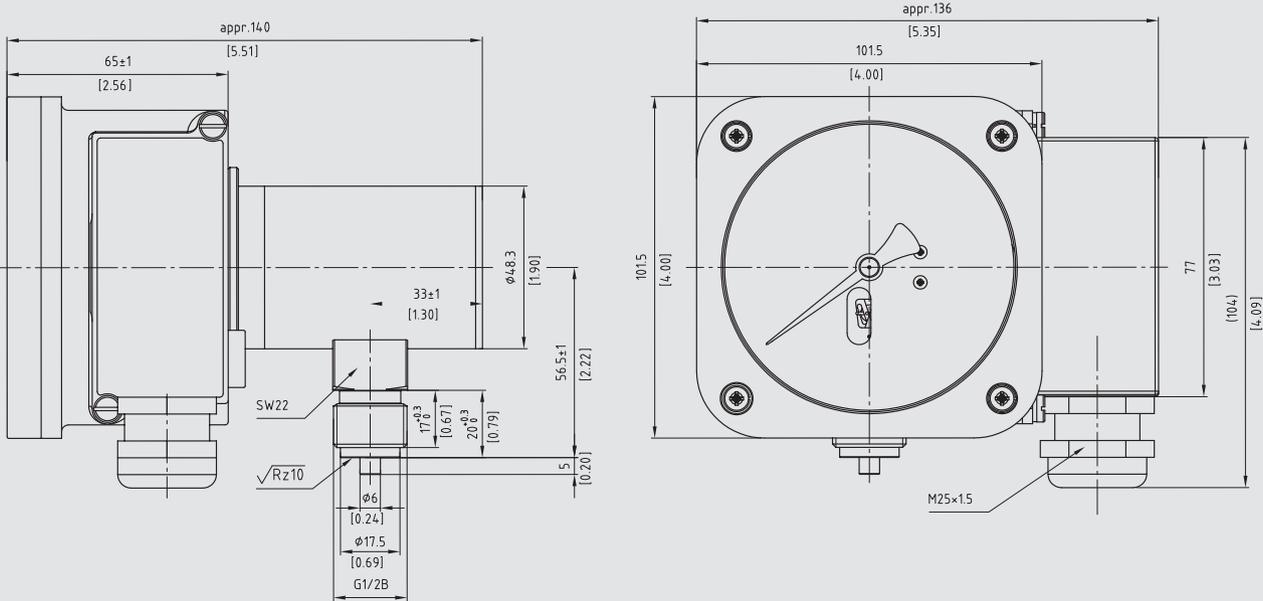
## Certificados

Certificados	
<b>Certificados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Relatório de teste 2.2 conforme EN 10204 (por exemplo: fabricação com tecnologia de ponta, teste do material, exatidão da indicação)</li><li>■ Certificado de inspeção 3.1 conforme EN 10204 (por exemplo, teste do material para peças metálicas umedecidas, exatidão da indicação, certificado de calibração)</li></ul>
<b>Calibração</b>	Certificado de calibração da fábrica
<b>Intervalo recomendado de calibração</b>	No mínimo a cada 6 anos, conforme o Regulamento (UE) N° 517/2014 sobre gases fluoreados de efeito estufa

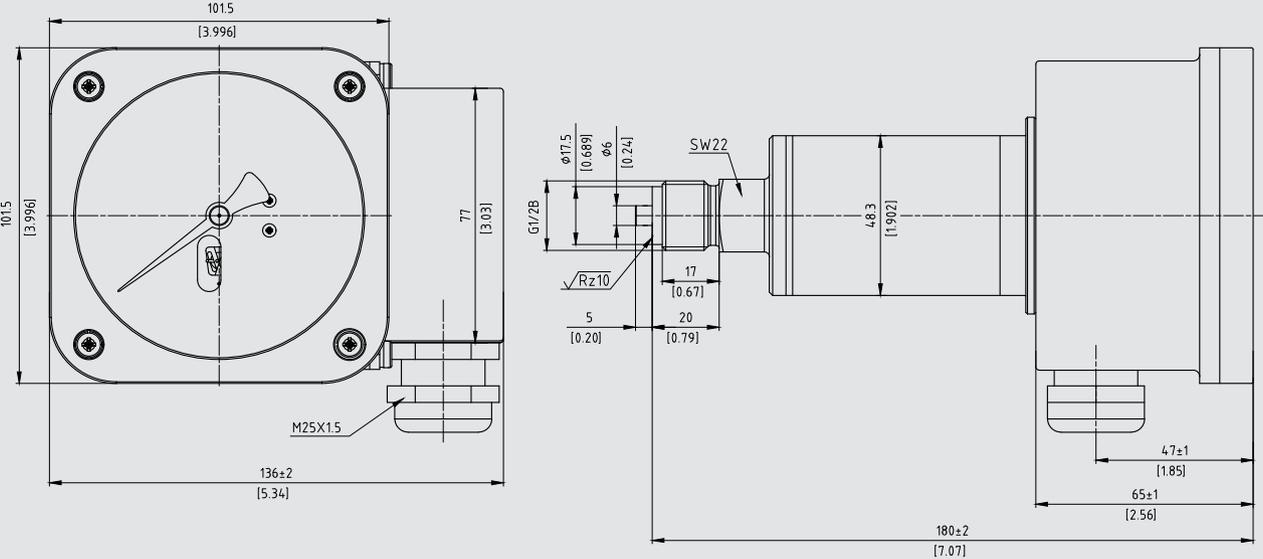
→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

# Dimensões em mm [polegadas]

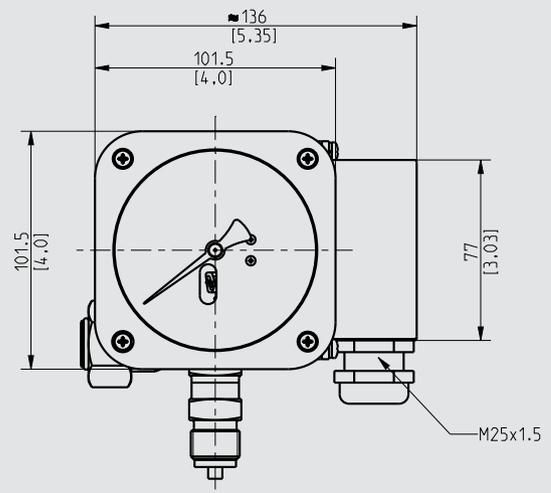
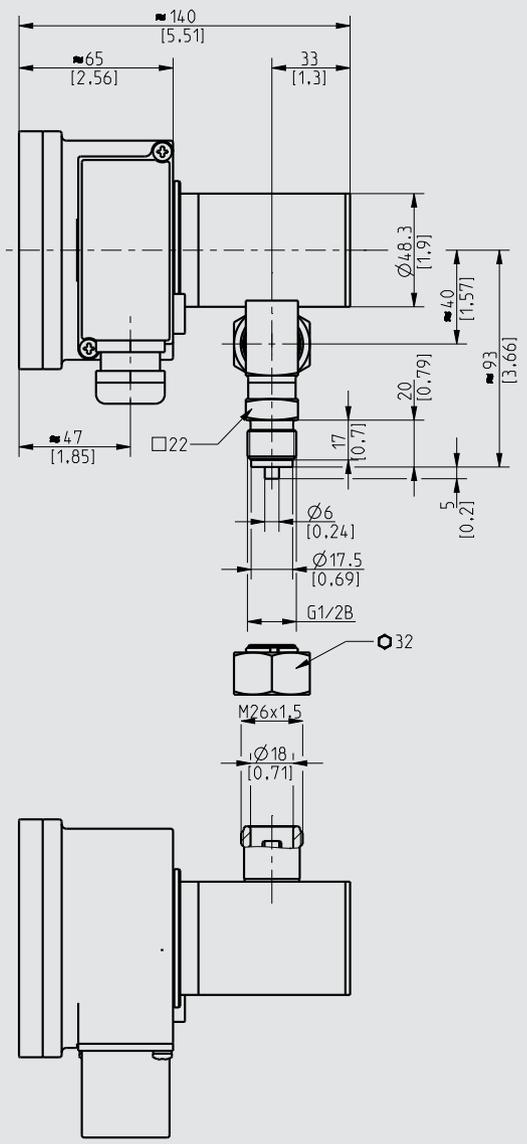
## Versão vertical



## Versão para conexão traseira



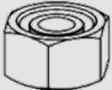
Modelo GDM-RC-100-T com conexão ao processo vertical G ½ B e válvula de recalibração



## Acessórios e sobressalentes

Modelo	Descrição	Número de pedido
<b>Acessórios opcionais</b>		
 <p>Válvula de recalibração</p>	<p>Modelo GLTC-CV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilita a recalibração do monitor de densidade de gás sem precisar desmontar</li> <li>Soldado de forma permanente ao instrumento ou disponível como uma válvula individual para retroadaptação</li> </ul>	-
<p>Cabo de conexão para sinais de saída</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal sem fiação</li> <li>Plugue instalado no lado do instrumento, cabo com extremidades soltas</li> <li>Diversos comprimentos de cabo sob consulta</li> </ul>	-

## Acessórios para versão com válvula de calibração

	Descrição	Número de pedido
	Adaptador da conexão de teste (M26 x 1,5) para acoplamento rápido	14146937
	Tampa de proteção para conexão de teste (M26 x 1,5)	14193772
	<p>Sistema de calibração para instrumentos de medição da densidade de gás SF<sub>6</sub>, modelo BCS-10</p> <p>Ver WIKA folha de dados SP 60.08</p>	-
	<p>Sistema de calibração para instrumentos de medição da densidade de gás SF<sub>6</sub>, modelo ACS-10</p> <p>Ver WIKA folha de dados SP 60.15</p>	-

### Informações para cotações

Modelo / Conexão ao processo e local de conexão / Unidade de pressão a 20 °C [68 °F] / Pressão de enchimento / Número de pontos de atuação / Configuração de atuação a 20 °C [68 °F] / Mistura gasosa / Layout do mostrador / Acessórios opcionais

© 02/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos 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.  
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

