

# Manômetro diferencial

## Com indicação da pressão de operação integrada (DELTA-plus)

### Modelo DPG40

WIKA folha de dados PM 07.20



outras aprovações veja  
página 5

**DELTA-plus**

### Aplicações

Monitoramento da filtração, vazão e nível para:

- Caldeiras e reservatórios de pressão
- Plantas de tratamento de água e água de refrigeração
- Estações de pressurização e bombeamento
- Tecnologia de aquecimento
- Sistemas de extinção de incêndios

### Características especiais

- Visor à prova de estilhaçamento e câmara de medição robusta de alumínio ou aço inoxidável, para requisitos superiores
- Baixa faixa de medição de 0 ... 160 mbar
- Alta exatidão de até 1,6 %
- Opcional com aprovação para áreas classificadas
- Teste de vazamento com hélio

### Descrição

Os medidores de pressão diferencial da família de produtos DELTA-line são utilizados essencialmente para monitoramento de baixas pressões diferenciais onde existem altos requisitos de sobrecarga unilateral e pressão estática.

Indústrias típicas para estes produtos são tecnologia de aquecimento de processo, indústrias de aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC), abastecimento de água e saneamento básico, e na engenharia mecânica em desenvolvimento de plantas. Neste caso, as funções gerais do instrumento de medição são monitoramento de filtros, compressores e bombas.

Muitas vezes ao lado da indicação de pressão diferencial, a pressão de trabalho também é relevante nestas aplicações. Assim, existe uma versão com indicação integrada da pressão de trabalho disponível para o modelo DPG40. Os dois indicadores mecânicos locais de fácil leitura, possibilitam a leitura simultânea da pressão de trabalho e da pressão diferencial.



**Fig. esquerda: Com câmara de medição em alumínio**  
**Fig. direita: Com câmara de medição em aço inoxidável**

Além dessa vantagem, economiza-se medição e vedação adicional, reduzindo custos adicionais com tubulação e montagem.

Por causa da baixa faixa da escala de 0 ... 160 mbar, o instrumento também pode ser utilizado em aplicações de baixas pressões diferenciais. Outra característica fundamental é a alta exatidão de até 1,6 %, que é importante para a maioria das aplicações.

A câmara de medição, dependendo do requisito e da aplicação, pode ser feita de alumínio ou aço inoxidável. Por sua maior estabilidade, a câmara de medição de aço inoxidável também é adequada para meios gasosos.

## Princípio de funcionamento

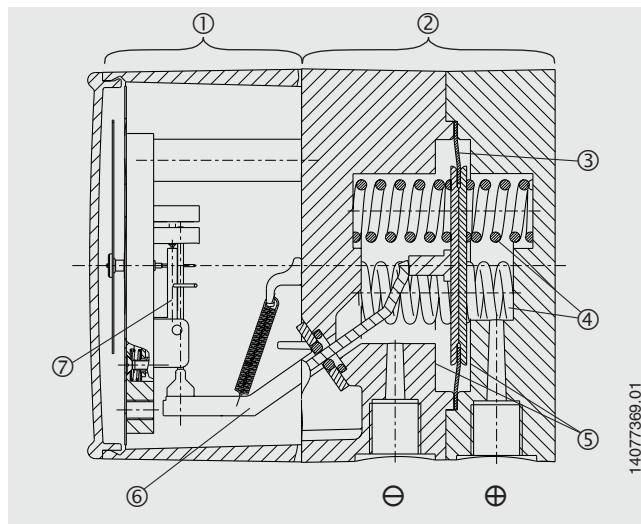
A caixa do indicador (1) é conectada diretamente à câmara de medição (2), e as conexões ao processo são integradas a ela.

Pressão  $p_1$  e  $p_2$  atuam nas câmaras de meio  $\oplus$  e  $\ominus$ , que são separadas por um diafragma elástico (3).

A pressão diferencial ( $\Delta p = p_1 - p_2$ ) resulta em uma deflexão axial do diafragma contra as molas de medição (4).

A deflexão, proporcional à pressão diferencial, é transmitida ao movimento (7) na caixa do indicador através do mecanismo de pressão da alavanca de baixa fricção (6).

A segurança contra sobrecarga é assegurada por reforços metálicos (5) apoiados no diafragma elástico.



## Visão geral das versões

Material da câmara de medição		Indicação da pressão de trabalho		Aprovação Ex
Alumínio	Aço inoxidável	Sem	Ø 22 mm	
x		x		Opção
x			x	-
	x	x		Opção

→ Para informações sobre aprovações, veja a página 5

## Especificações

Informações básicas	
<b>Dimensão nominal</b>	
Indicador de pressão diferencial	Ø 100 mm
Indicação da pressão de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem</li> <li>■ Ø 22 mm</li> </ul>
<b>Visor</b>	Plástico, com parafuso para ajuste do ponto de atuação
<b>Versão da caixa</b>	Caixa do indicador, alumínio, EN AC-Al Si9Cu3(Fe) → Câmara de medição, veja a tabela de "elemento de medição"

Elemento de medição	
<b>Tipo de elemento de medição</b>	
Indicador de pressão diferencial	Câmara de medição com diafragma e câmaras de meios $\oplus$ e $\ominus$
Indicação da pressão de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem</li> <li>■ Tubo Bourdon</li> </ul>
<b>Material</b>	
Câmara de medição (indicador de pressão diferencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alumínio, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), preto pintado</li> <li>■ Aço inoxidável 1.4571</li> </ul>
Diafragmas, vedações	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>
Tubo Bourdon (indicação da pressão de trabalho)	Liga de cobre
<b>Estanqueidade da câmara de medição</b>	Teste de vazamento com hélio, taxa: $< 5 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s

## Especificações de exatidão

### Classe de exatidão

Indicador de pressão diferencial	■ 2,5 ■ 1,6 (para seleção apenas em faixas de escala de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)
Indicação da pressão de trabalho	4
<b>Erro de temperatura</b>	Em caso de desvio das condições de referência no sistema de medição: máx. $\pm 0,8 \%$ /10 K do valor do final da escala
<b>Ajuste de zero</b>	Externo, com parafuso de ajuste abaixo do visor
<b>Condições de referência</b>	
Temperatura ambiente	+20 °C

### Faixas da escala para pressão diferencial

Faixa da escala	
mbar	psi
0 ... 160	0 ... 5
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1.000	0 ... 60
bar	kg/cm <sup>2</sup>
0 ... 0,25	0 ... 0,25
0 ... 0,4	0 ... 0,4
0 ... 0,6	0 ... 0,6
0 ... 1	0 ... 1
0 ... 1,6	0 ... 1,6
0 ... 2,5	0 ... 2,5
0 ... 4	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 6
0 ... 10	0 ... 10
kPa	MPa
-12,5 ... +12,5	0 ... 0,025
0 ... 16	0 ... 0,04
0 ... 25	0 ... 0,06
0 ... 40	0 ... 0,1
0 ... 60	0 ... 0,16
0 ... 100	0 ... 0,25
0 ... 160	0 ... 0,4
0 ... 250	0 ... 0,6
0 ... 400	0 ... 1
0 ... 600	
0 ... 1.000	

### Faixas da escala para pressão de trabalho

Faixa da escala
bar
0 ... 10
0 ... 16
0 ... 25

**Para mais informações sobre: faixas da escala**

<b>Faixas de escala especiais</b>	Outra faixa de escala sob consulta
<b>Unidade</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ bar</li><li>■ psi</li><li>■ mbar</li><li>■ kg/cm<sup>2</sup></li><li>■ MPa</li><li>■ kPa</li></ul>
<b>Mostrador</b>	
Escala de cor	Preto
Material	Alumínio
Escala especial	Outras escalas sob consulta
<b>Ponteiro</b>	Azul

**Conexões ao processo**

<b>Norma</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 837</li><li>■ DIN EN ISO 8434-1</li></ul>
<b>Dimensão</b>	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2 x G ¼, rosca fêmea, distância entre centros 26 mm</li><li>■ 2 x G ¼ B, rosca macho, distância entre centros 26 mm</li></ul>
DIN EN ISO 8434-1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2 x conexão ajustável com anilha para tubulação Ø 6 mm</li><li>■ 2 x conexão ajustável com anilha para tubulação Ø 8 mm</li><li>■ 2 x conexão ajustável com anilha para tubulação Ø 10 mm</li></ul>
<b>Materiais (partes molhadas)</b>	
Câmara de medição (indicador de pressão diferencial)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Alumínio, Al Si9Cu3(Fe), preto pintado</li><li>■ Aço inoxidável 1.4571</li></ul>
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Idêntico à câmara de medição (apenas 2 x G ¼ rosca fêmea)</li><li>■ Liga de cobre</li><li>■ Aço inoxidável</li><li>■ Aço (apenas conexões ajustáveis com anilha)</li></ul>
Diafragmas, vedações	<ul style="list-style-type: none"><li>■ FPM/FKM</li><li>■ NBR</li></ul>
Tubo Bourdon (indicação da pressão de trabalho)	Liga de cobre

**Condições de operação**

<b>Temperatura de meio</b>	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
<b>Temperatura ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ -10 ... +70 °C [14 ... 150 °F] para instrumentos não Ex</li><li>■ -10 ... +60 °C [14 ... 140 °F] para instrumentos Ex</li></ul>
<b>Temperatura de armazenamento</b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Pressão de trabalho</b>	
Estática	final da escala
Flutuante	0,9 x final da escala
<b>Segurança de sobrecarga</b>	Máx. 25 bar Em um lado, nos dois e alternando entre os lados ⊕ e ⊖
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	IP65

## Aprovações

### Aprovações incluídas no escopo de fornecimento

Logo	Descrição	País
-	<b>CRN</b> Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

### Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia
	Diretiva ATEX Áreas classificadas - Ex h Gás II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Poeira II 2D Ex h IIIC T85 °C T450 °C Db X	
	<b>EAC</b> Áreas classificadas	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>Ex Ucrânia</b> Áreas classificadas	Ucrânia
	<b>PAC Rússia</b> Metrologia, tecnologia de medição	Rússia
-	<b>PAC Ucrânia</b> Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia

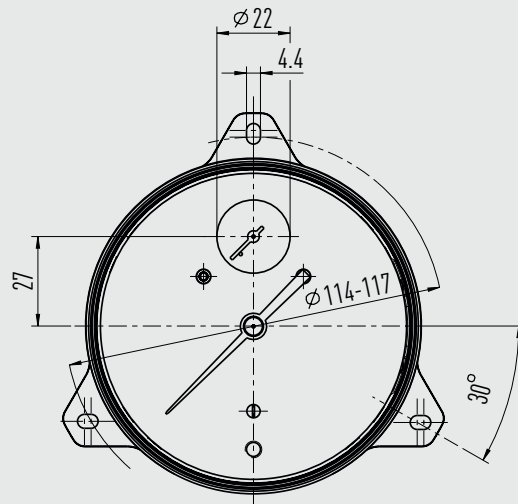
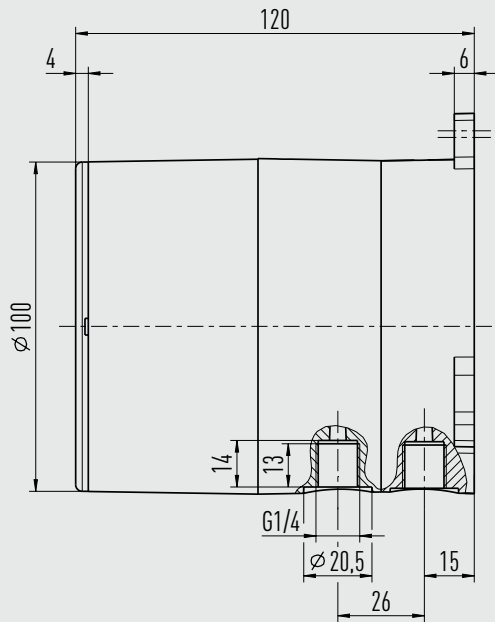
## Certificados (opcional)

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 de recalibração recomendado</b>	1 ano (depende das condições de uso)

→ Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm

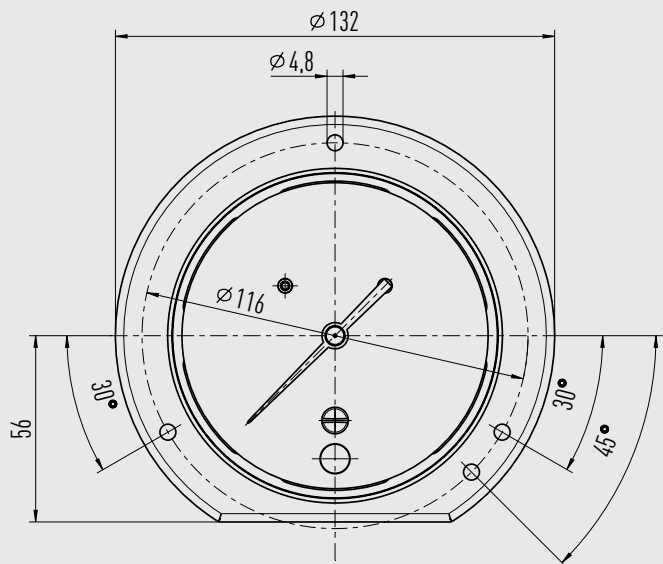
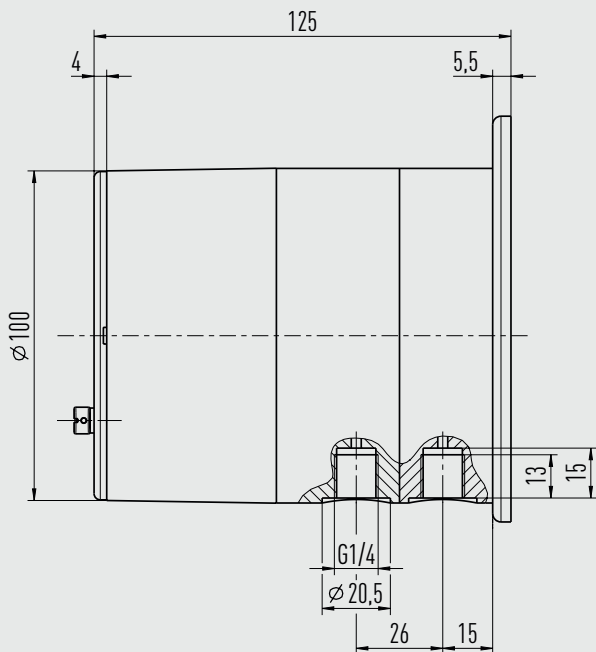
Modelo DPG40 com câmara de medição em alumínio, 2 x G ¼ rosca fêmea, distância ao centro 26 mm



**Peso**  
aproximadamente 1,3 kg

14077751.01

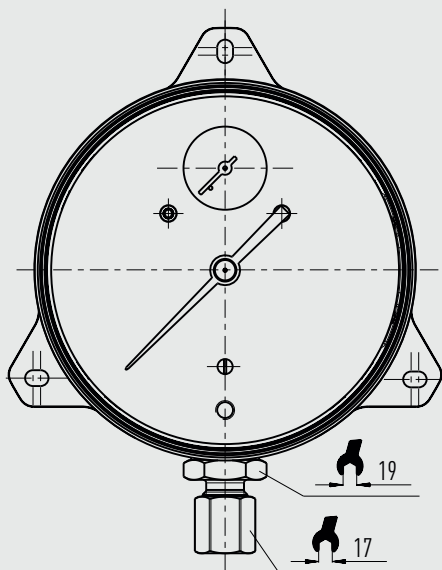
Modelo DPG40 com câmara de medição em aço inoxidável, 2 x G ¼ rosca fêmea, distância ao centro 26 mm



**Peso**  
aproximadamente 3,7 kg

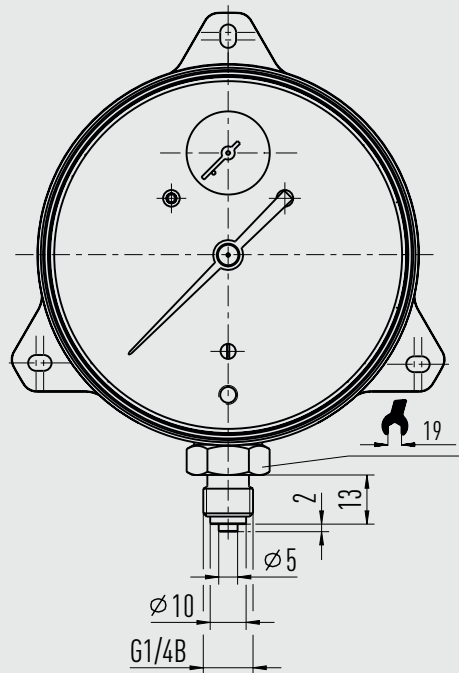
14412474.01

Modelo DPG40, 2 x conexão ajustável com anilha








para tubulação de  $\varnothing$  6, 8 e 10 mm

Modelo DPG40, 2 x G 1/4 B, rosca macho



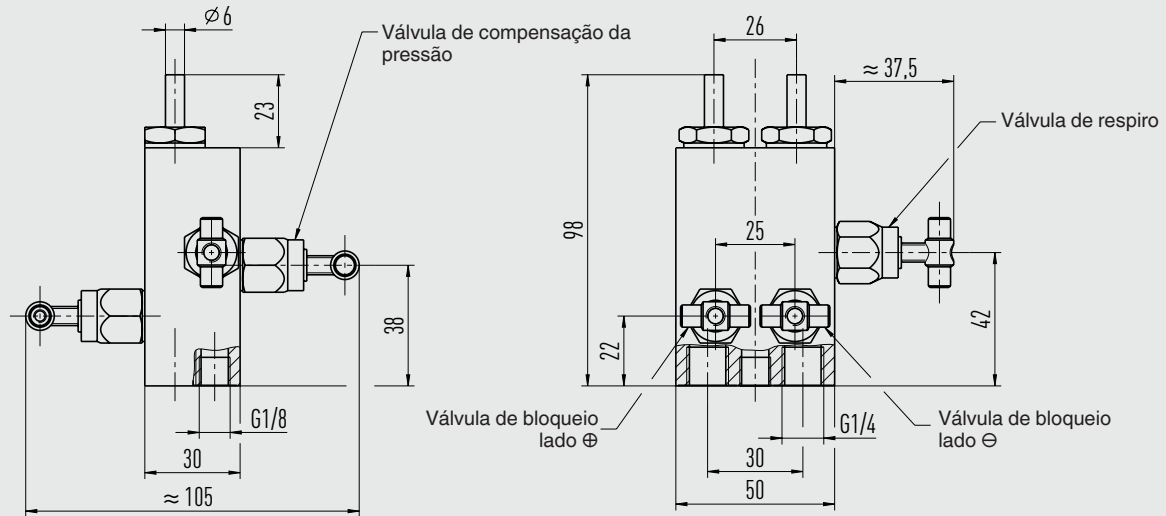
14077971.01

## Acessórios e sobressalentes

Modelo		Descrição	Número de pedido
	-	Flange de montagem em painel, alumínio	14074004
	-	Flange para montagem em painel, aço inoxidável	14075088
	910.17	Vedações → Veja folha de dados AC 09.08	-
	910.15	Sifão → - Veja folha de dados AC 09.06	-
	IV3x	Válvula de bloqueio de 4 vias, aço inoxidável → Para dimensões, veja página 8	2043559
		Válvula de bloqueio de 4 vias, latão → Para dimensões, veja página 8	2043567
	-	Conexão ajustável com anilha ou anel tipo clamp para diâmetros de tubo de 6, 8 e 10 mm	Sob consulta

## Dimensões em mm

### Válvula manifold 4 vias



2261821.01

### Informações para cotações

Modelo / Faixa da escala / Conexão ao processo / Material do diafragma e vedações / Opções

© 11/2007 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.

