

Manômetro diferencial com contato elétrico Com indicação integrada de pressão de operação (DELTA-comb) Modelo DPGS40TA, com teste de componente

Folha de dados WIKA PV 27.22



para outras aprovações,
veja a página 6

DELTA-comb

Aplicações

Monitoramento e controle de filtros, vazão e nível para:

- Estações de transferência de calor em plantas de óleo
- Caldeiras e reservatórios de pressão
- Caldeiras marítimas, coleta de esgoto
- Plantas de tratamento de água e saneamento básico
- Estações de pressurização, tecnologia de aquecimento e sistemas de extinção de incêndios

Características especiais

- Manômetro diferencial com indicação integrada de pressão da operação e contato elétrico
- Visor à prova de estilhaçamento e câmara de medição robusta de alumínio ou aço inoxidável, para requisitos superiores
- Segurança funcional certificada pela TÜV através do certificado SIL
- Monitor de vazão com função de segurança conforme VdTÜV código de prática "Flow 100"
- Aprovação DNV

Descrição

Os manômetros diferenciais da família de produtos DELTA-line são utilizados para monitoramento e controle de baixas pressões diferenciais onde requerem altas necessidades respectivamente para sobrecarga unilateral e pressão estática.

Aplicações industriais típicas para o modelo DPGS40TA são construção naval, tecnologia de aquecimento de processo, indústrias de aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC), abastecimento de água e saneamento básico, fabricantes de máquinas e desenvolvimento de plantas.

Onde quer que seja necessário a indicação local de uma pressão diferencial e, ao mesmo tempo, um contato seja acionado de acordo com uma pressão diferencial definida, a linha DELTA-comb é a solução.

A pressão diferencial permanece legível no display mecânico, mesmo se a alimentação de tensão for perdida.



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

O ponto de atuação é acessível de forma frontal e pode ser configurado em uma faixa de 10 ... 100 % do valor final da faixa de medição através de uma escala auxiliar.

Com opcional de faixa de medição de 0 ... 250 mbar ou 0 ... 15 psi, o instrumento também pode ser utilizados em aplicações de baixas pressões diferenciais.

Dependendo dos requisitos e da aplicação, a câmara de medição pode ser fabricada em alumínio ou aço inoxidável. Por sua maior estabilidade, a câmara de medição de aço inoxidável também é adequada para meios gasosos.

A característica especial do DELTA-comb com componente de teste é mostrada na grande variedade de aprovações e certificações. Isso garante a adequação para operação na respectiva aplicação.

Funcionalidade

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).

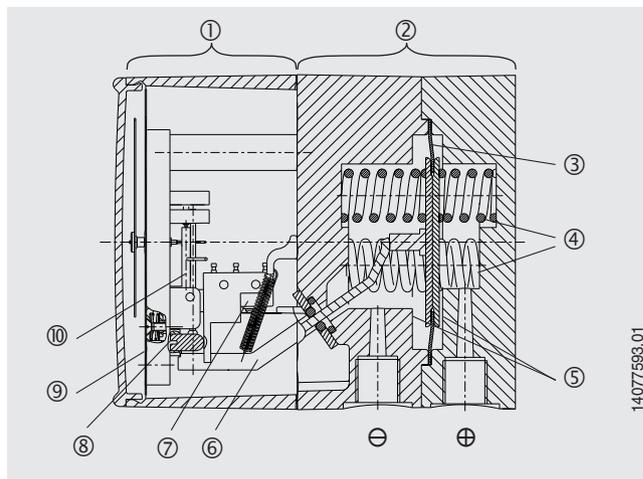
A pressão diferencial ($\Delta p = p_1 - p_2$) resulta em uma deflexão axial do diafragma contra as molas de medição (4).

A deflexão, que é proporcional à pressão diferencial, é transmitida ao movimento (10) na caixa indicadora e às molas semi-elípticas dos contatos elétricos (7) através de um balancim pressurizado de baixa atrito (6).

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

Nas versões sem aprovação Ex, o ajuste do ponto de atuação é feito através de parafusos de ajuste acessíveis na parte frontal (8). As escalas auxiliares (9) simplificam a configuração do ponto de atuação.

Para as versões sem aprovação Ex, o ponto de atuação é ajustado em fábrica, e não pode ser reajustado depois.



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 | Opção |
| | x | x | | Opção |

→ Para informações sobre aprovações, veja a página 6

Especificações

| Informações básicas | |
|----------------------------------|---|
| Dimensão nominal | |
| Indicador de pressão diferencial | Ø 100 mm [4"] |
| Indicação da pressão de trabalho | <input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Ø 22 mm [0,9"] |
| Visor | |
| Versão não-Ex | Plástico, com parafuso para ajuste do ponto de atuação |
| Versão Ex | Plástico (o ajuste do ponto de atuação só pode ser feito na fábrica) |
| Versão da caixa | |
| | Caixa do indicador, alumínio, EN AC-AI Si9Cu3(Fe); pintada de preto |
| | → Para câmara de medição, veja a tabela de "Elemento de medição" |

| Elemento de medição | |
|---|---|
| Tipo de elemento de medição | |
| 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"> ■ Sem ■ Tubo Bourdon |
| Material | |
| Câmara de medição | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alumínio, EN AC–Al Si9Cu3(Fe), preto pintado ■ Aço inoxidável 1.4571 |
| Diafragma, vedações | <ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR |
| Tubo Bourdon (indicação da pressão de trabalho) | Liga de cobre |

| Especificações de exatidão | |
|----------------------------------|--|
| Classe de exatidão | |
| Indicador de pressão diferencial | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 |
| Repetibilidade | ≤ 1,6 % da faixa de medição |
| Erro de temperatura | Em caso de desvio das condições de referência no sistema de medição: No máx. ±0,8 %/10 K do valor final da faixa de medição |
| Condições de referência | |
| Temperatura ambiente | +20 °C [+68 °F] |

Faixas de medição da pressão diferencial

| Faixa de medição | |
|------------------|--------------------------|
| mbar | psi |
| 0 ... 250 | 0 ... 15 |
| 0 ... 400 | 0 ... 25 |
| 0 ... 600 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 60 |
| bar | kg/cm² |
| 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 |

| Faixa de medição | |
|------------------|-------------|
| kPa | MPa |
| -12,5 ... +12,5 | 0 ... 0,025 |
| 0 ... 25 | 0 ... 0,04 |
| 0 ... 40 | 0 ... 0,06 |
| 0 ... 60 | 0 ... 0,1 |
| 0 ... 100 | 0 ... 0,16 |
| 0 ... 160 | 0 ... 0,25 |
| 0 ... 250 | 0 ... 0,4 |
| 0 ... 400 | 0 ... 0,6 |
| 0 ... 600 | 0 ... 1 |
| 0 ... 1.000 | - |

Faixas da escala para pressão de trabalho

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

| Mais detalhes sobre: Faixas de medição | |
|--|---|
| Tipo de pressão | Pressão diferencial |
| Faixas de medição especiais | Outras faixas de medição estão disponíveis sob consulta |
| Unidade | <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ mbar ■ kg/cm² ■ MPa ■ kPa |

| Conexões ao processo | |
|-----------------------------|---|
| Padrão | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837 ■ DIN EN ISO 8434-1 |
| Dimensão | |
| EN 837 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x G ¼, rosca fêmea, distância entre centros 26 mm ■ 2 x G ¼ B, rosca macho, distância entre centros 26 mm |
| DIN EN ISO 8434-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 conexões do tipo bite fitting (engate rápido) para tubos de Ø 6 mm ■ 2 conexões do tipo bite fitting (engate rápido) para tubos de Ø 8 mm ■ 2 conexões do tipo bite fitting (engate rápido) para tubos de Ø 10 mm |
| Materiais (partes molhadas) | |
| Câmara de medição | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alumínio, Al Si9Cu3(Fe), preto pintado ■ Aço inoxidável 1.4571 |
| Conexão ao processo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Idêntico à câmara de medição (apenas 2 x G ¼ rosca fêmea) ■ Liga de cobre ■ Aço inoxidável ■ Aço (apenas para conexões do tipo bite fitting/engate rápido) |
| Diafragma, vedações | <ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR |

| Sinal de saída | |
|--------------------------------|--|
| Ligação elétrica | Microcontato |
| Número de contatos | <ul style="list-style-type: none"> ■ Contato simples, modelo 850.3 ■ Contato duplo, modelo 850.3.3 |
| Função de chaveamento | Contato reversível |
| Ajuste do ponto de chaveamento | Externo, por meio da escala auxiliar e parafuso(s) de ajuste |
| Versão não-Ex | <ul style="list-style-type: none"> ■ Externo, por meio da escala auxiliar e parafuso(s) de ajuste |
| Versão Ex | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuste em fábrica (não é possível o reajuste após a fabricação) |
| Faixa de atuação | De 10 % a 100 % da faixa de medição |
| Histerese do contato | <ul style="list-style-type: none"> ■ No máx. 2,5 % do valor final da faixa de medição ■ No máx. 5 % do valor final da faixa de medição |

| Conexões elétricas | |
|--------------------|---|
| Tipo de conexão | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prensa-cabo M20 x 1,5 com 1 m de cabo, fios soltos ■ Soquete de cabo ■ Conector angular |
| Pinagem | → Veja os desenhos da página 8 |

| Condições de operação | |
|---|--|
| Temperatura de meio | -10 ... +90 °C [14 ... 194 °F] |
| Temperatura ambiente | |
| Instrumentos não Ex | -10 ... +70 °C [14 ... 150 °F] |
| Instrumentos Ex | -10 ... +60 °C [14 ... 140 °F] |
| Temperatura de armazenamento | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Pressão de trabalho | |
| Estática | Valor final da faixa de medição |
| Flutuante | 0,9 x valor final da faixa de medição |
| Segurança de sobrecarga | Máx. 25 bar Em um lado, nos dois e alternando entre os lados \oplus e \ominus |
| Grau de proteção conforme IEC/EN 60529 | IP65 |

Aprovações

| Logo | Descrição | Região |
|---|---|----------------|
|  | Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretriz para equipamentos de pressão ■ Diretiva de baixa tensão ■ Diretiva RoHS | União Europeia |
| - | CRN Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...) | Canadá |

Aprovações opcionais

| Logo | Descrição | Região |
|---|---|---------------------------------|
|  | Declaração de conformidade UE Diretiva ATEX Áreas classificadas Gás II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poeira II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db | União Europeia |
|  | IECEX Áreas classificadas Gás Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poeira Ex ia IIIB T135 °C Db | Internacional |
|  | EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC ■ Diretiva de baixa tensão ■ Áreas classificadas | Comunidade Econômica da Eurásia |
|  | Ex Ucrânia Áreas classificadas | Ucrânia |
|  | PAC Cazaquistão Metrologia, tecnologia de medição | Cazaquistão |
| - | MChS Comissionamento | Cazaquistão |
|  | DNV Navios, construção naval (por exemplo offshore) | Internacional |

Informações do fabricante e certificados (opcional)

| Logo | Descrição |
|---|--|
|  | Preparado para SIL 3 Segurança funcional conforme IEC 61508 Instalado individualmente, os requisitos de SIL 2 são atendidos. Para detalhes, veja o certificado |
|  | Monitor de vazão com função de segurança conforme VdTÜV código de prática "Flow 100" (BP STRO 100-RL) |

Certificados (opcional)

| Certificados | |
|--|---|
| Certificados | <ul style="list-style-type: none"> ■ Relatório de teste 2.2 conforme EN 10204 (p. ex.: produção com tecnologia de ponta, exatidão da indicação) ■ 3.1 certificado de inspeção conforme EN 10204 (p. ex.: exatidão da indicação) |
| Intervalo recomendado de calibração | 1 ano (depende das condições de uso) |

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

Valores característicos relevantes para a segurança (versões com proteção contra explosão)

| Valores característicos relacionados à segurança (Ex) | |
|---|-----------------------|
| Terminais | |
| Contato A | "1" / "4" / "2" |
| Contato B | "3" / "6" / "5" |
| Tensão máxima U_i | DC 30 V |
| Corrente máxima I_i | 100 mA |
| Potência máxima P_i (gás) | 1 W |
| Potência máxima P_i (poeira) | |
| $T_a \leq +40 \text{ °C}$ | $\leq 750 \text{ mW}$ |
| $T_a \leq +60 \text{ °C}$ | $\leq 650 \text{ mW}$ |
| Capacitância interna efetiva C_i | Desprezível |
| Indutância interna efetiva L_i | Desprezível |

Instrumentos com dois contatos elétricos

Se mais de um circuito estiver conectado, todas as condições para a separação de dois circuitos de segurança intrínseca devem ser observadas.

Com soquete do cabo ou conector angular

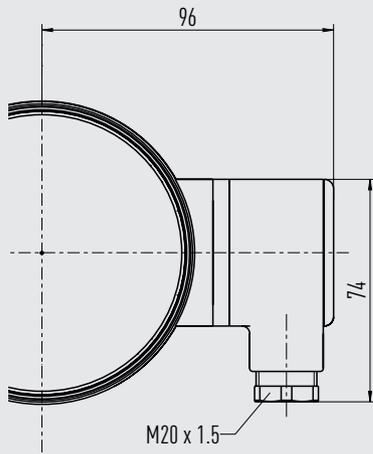
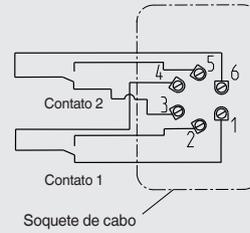


Diagrama de conexão elétrica

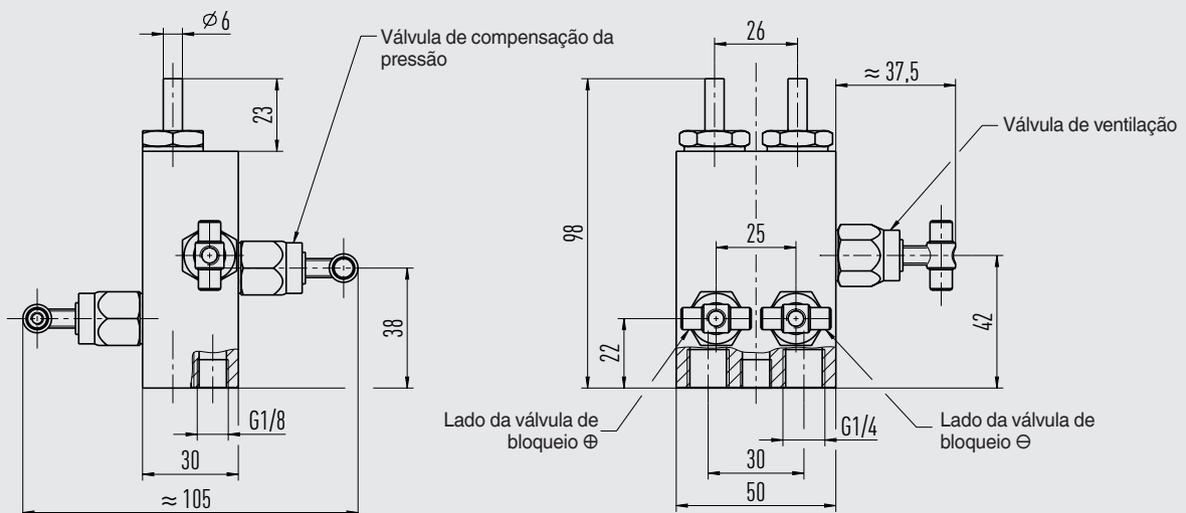


14078225.01

Acessórios

Dimensões em mm

Válvula manifold 4 vias



2261821.01

Acessórios

| Modelo | Descrição | Número de pedido | |
|---|---|--|----------|
|  | - | Flange de montagem em painel, alumínio | 14074004 |
| | - | Flange para montagem em painel, aço inoxidável | 14075088 |
|  | - | Vedações → veja folha de dados AC 09.08 | - |
|  | - | Sifão → veja folha de dados AC 09.06 | - |
|  | IV3x | Válvula manifold 4-vias, aço inoxidável → Para saber as dimensões, veja a página 10 | 2043559 |
| | - | Válvula manifold 4-vias, latão → Para saber as dimensões, veja a página 10 | 2043567 |
|  | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço, para tubos de Ø 6 mm | 2122359 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço, para tubos de Ø 8 mm | 2128217 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço, para tubos de Ø 10 mm | 1351982 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), liga de cobre, para tubos de Ø 6 mm | 1550705 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), liga de cobre, para tubos de Ø 8 mm | 1550713 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), liga de cobre, para tubos de Ø 10 mm | 1561847 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço inoxidável, para tubos de Ø 6 mm | 1581481 |
| | - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço inoxidável, para tubos de Ø 8 mm | 1429667 |
| - | Conexão do tipo bite fitting (engate rápido), aço inoxidável, para tubos de Ø 10 mm | 1518488 | |

Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Conexão ao processo / Material do diafragma, vedações / Número de contatos / Opcionais

© 11/2007 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.

