

Manômetro diferencial com sinal de saída Com pressão diferencial e de trabalho integrado (DELTA-trans) Modelo DPGT40

Folha de dados WIKA PV 17.19



outras aprovações veja
página 5

DELTA-trans

Aplicações

Monitoramento e controle de filtros, compressores e bombas para:

- Caldeiras e vasos de pressão
- Estações de tratamento de água potável e resfriada
- Estações de pressurização e bombeamento
- Tecnologia de aquecimento
- Sistemas de extinção de incêndios

Características especiais

- Transmissão do valor de processo para sala uma de controle (por exemplo, 4 ... 20 mA)
- Visor à prova de estilhaçamento e câmara de medição robusta de alumínio ou aço inoxidável, para requisitos superiores
- Opcional com aprovação para áreas classificadas
- Alta proteção IP65, para uso ao ar livre e processos com alta condensação
- Baixa faixa de medição de 0 ... 160 mbar

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. 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 e controle de filtros, compressores e bombas.

Sempre que uma transmissão de sinal analógico é necessária e, ao mesmo tempo, uma pressão diferencial deve ser indicada localmente, o DELTA-trans é a versão mais indicada. Um sensor eletrônico de ângulo, testado e aprovado em aplicações críticas na indústria automotiva, determina a posição do ponteiro - sem sensor de contato e assim livre de atrito e desgaste.



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

Disso, o sinal proporcional à pressão, por exemplo, de 4 ... 20 mA é produzido, atuando na transmissão do sinal à sala de controle.

Para sensores de pressão diferencial com câmara de medição em alumínio, uma versão com indicação integrada da pressão de trabalho pode ser fornecida, além do display de pressão diferencial. Os dois indicadores mecânicos locais possuem fácil leitura, não requerem uma fonte de alimentação e habilitam leitura simultânea da pressão de trabalho e da pressão diferencial. Além disso, isso economiza um ponto adicional de medição e vedação de pressão, reduzindo despesas adicionais com tubulação e montagem.

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.

Funcionalidade

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

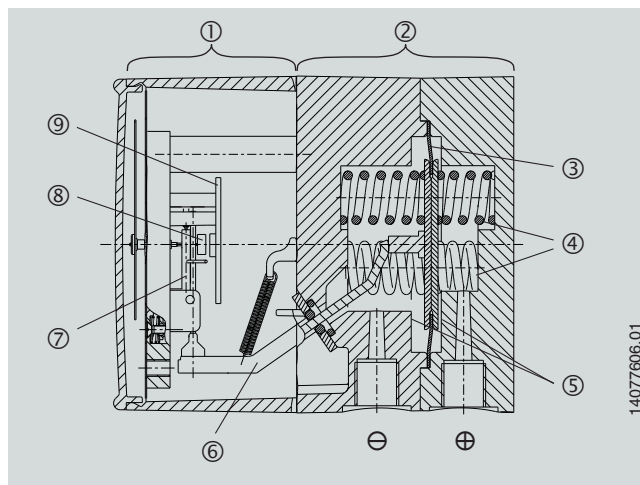
Pressão p_1 e p_2 atuam nos câmaras de meio \oplus e \ominus , que são separadas por um diafragma elástico (3).

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).

Um ímã (8), fixado na parte de trás do movimento, afeta o campo eletromagnético do sensor HALL. O sinal resultante disso é convertido em um sinal de saída padronizado pela placa de condicionamento de sinal (9).

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	Opção
	x	x		Opção

→ Para informações sobre aprovações, veja a página 6

Especificações

Informações básicas	
Dimensão nominal	
Indicador de pressão diferencial	Ø 100 mm
Indicação da pressão de trabalho	■ Sem ■ Ø 22 mm
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
	→ 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
Especificações da exatidão	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 % da faixa de medição ■ 1,6% da faixa de medição (para seleção apenas em faixas de escala de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)
Ajuste do ponto zero	
Indicador de pressão diferencial	Através de parafuso de ajuste no mostrador (somente com versão "não Ex")
Sinal de saída	Através de um jumper entre os terminais 5 e 6 (veja instruções de operação)
Erro de linearização	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 % da faixa de medição ■ 1,6% da faixa de medição (para seleção apenas em faixas de escala de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)
Erro de temperatura	Em caso de desvio das condições de referência no sistema de medição: No máx. $\pm 0,8 \%$ / 10 K do valor final da faixa de medição
Influência da fonte de alimentação	$\leq 0,1 \%$ da faixa de medição / 10 V
Influência da carga	$\leq 0,1 \%$ da faixa de medição (para versões de sinal 1 - 3)
Estabilidade ao longo prazo DIN 16086	$< 0,3 \%$ da faixa de medição/ano
Condições de referência	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

Faixas de medição da pressão diferencial

Faixa de medição	
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 ²
0 ... 0,16	0 ... 0,16
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 ... 0,016
0 ... 16	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

Conexão 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

Conexão ao processo	
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		
Tipo de sinal		
Versão 1: Conforme NAMUR NE 43	4 ... 20 mA, 2-fios, passivo	
Versão 2: Versão Ex	4 ... 20 mA, 2 fios	
Versão 3: Corrente	0 ... 20 mA, 3 fios	
Versão 4: Tensão	0 ... 10 V, 3 fios	
Carga em Ω		
Versão 1 - 3	\leq (fonte de alimentação - 12 V)/0,02 A, contudo máx. 600 Ω	
Versão 4	100 k Ω	
Fonte de tensão		
Fonte de alimentação	Versão 1	DC 12 ... 30 V
	Versão 2	DC 14 ... 30 V
	Versão 3	DC 12 ... 30 V
	Versão 4	DC 15 ... 30 V

Conexão elétrica	
Tipo de conexão	Conector angular
Pinagem	→ Veja página 9










Condições de operação	
Temperatura de meio	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
Temperatura ambiente	
Versão não-Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Versão 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

Aprovações incluídas no escopo de fornecimento

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC	
	Diretiva RoHS	
-	CRN Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva ATEX Áreas classificadas Gás II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poeira II 2D Ex ia IIIB T135°C Db	
	IECEx Áreas classificadas Gás Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poeira Ex ia IIIB T135°C Db	Internacional
	EAC	Comunidade Econômica da Eurásia
	Diretiva EMC	
	Áreas classificadas	
	UkrSEPRO Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia
	Ex Ucrânia Áreas classificadas	Ucrânia
	Uzstandard Metrologia, tecnologia de medição	Uzbequistão
	GOST Metrologia, tecnologia de medição	Rússia
	KazInMetr Metrologia, tecnologia de medição	Cazaquistão
-	MTSCHS Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM Metrologia, tecnologia de medição	Bielorrússia

Certificados (opcional)

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

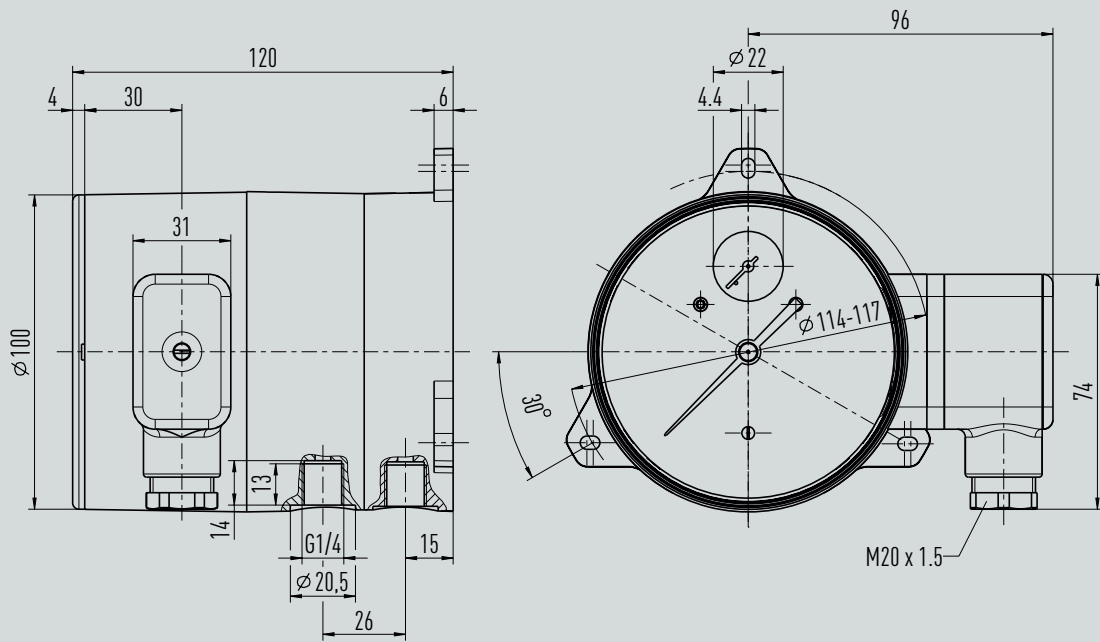
- Aprovações e certificados, veja o site

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

Valores característicos relacionados à segurança (Ex)	
Terminais	"I+" e "GND"
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	17,5 nF
Indutância interna efetiva L_i	Desprezível

Dimensões em mm

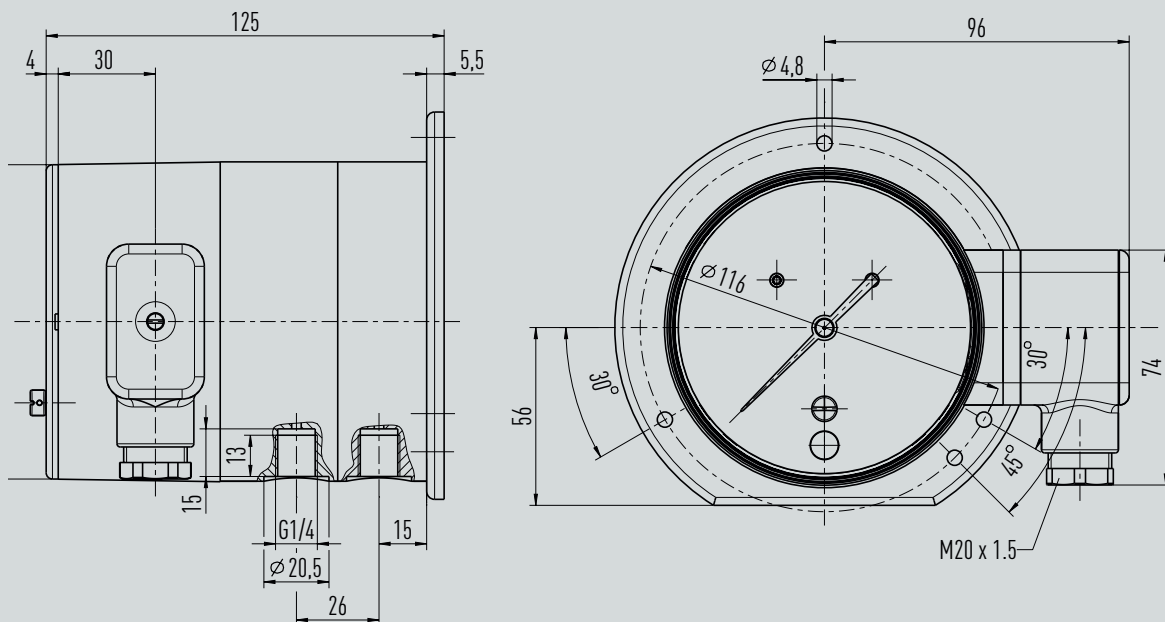
Modelo DPGT40 com câmara de medição em alumínio, 2 x G ¼ rosca fêmea, distância entre centros de 26 mm



Peso
aproximadamente 1,4 kg

14078303.01

Modelo DPGT40 com câmara de medição em aço inoxidável, 2 x G ¼ rosca fêmea, distância entre centros de 26 mm

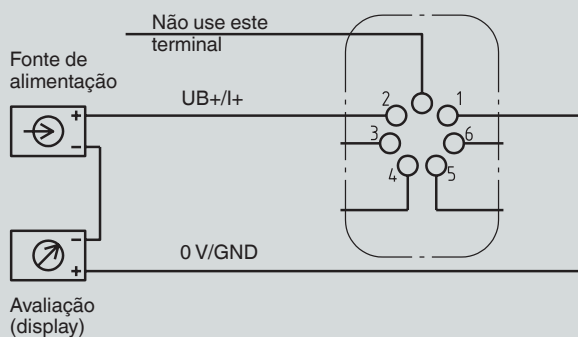


Peso
aproximadamente 1,4 kg

14413393.01

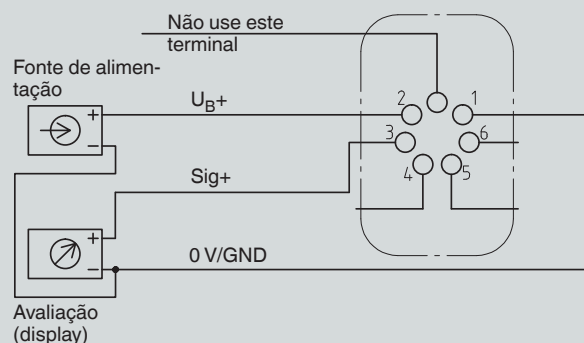
Pinagem

Sistema de 2 fios
4 ... 20 mA



Terminais 3 e 4: Apenas para uso interno

Sistema de 3 fios
0 ... 20 mA e 0 ... 10 V



Terminal 4: Apenas para uso interno

Terminais 5 e 6: Reinicializar ao ponto zero

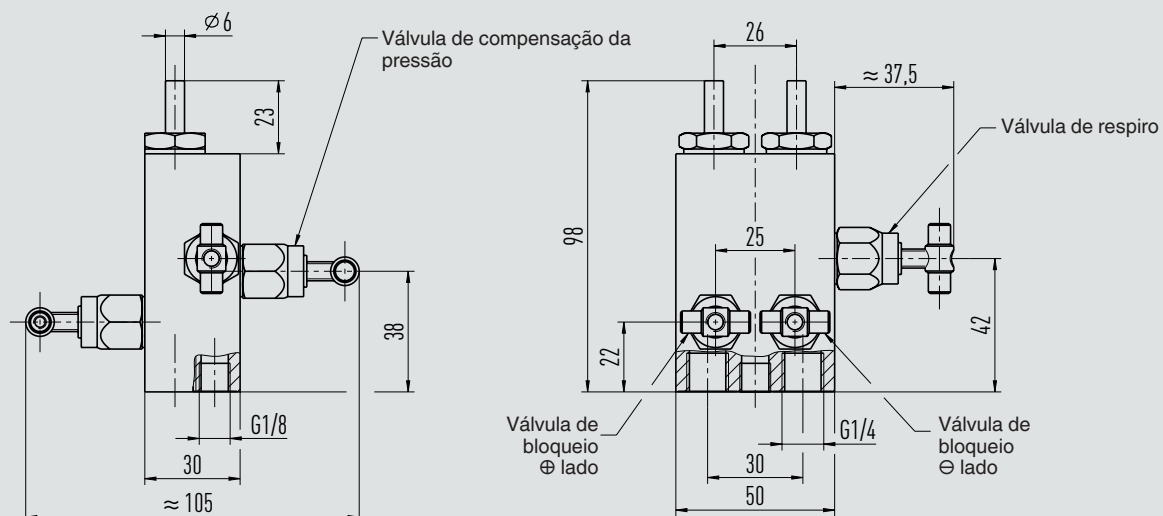
O instrumento deve ser incorporado na ligação equipotencial através da conexão ao processo.

Acessórios

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 10	2043559
		Válvula de bloqueio de 4 vias, latão → Para dimensões, veja página 10	2043567
	-	Conexões do tipo bite fitting (engate rápido) para tubos com diâmetro de 6, 8 e 10 mm	Sob consulta

Dimensões em mm

Válvula de bloqueio de 4 vias



2261821.01

Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Conexão ao processo / Material do diafragma, vedações / Sinal de saída / 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.

