

Manômetro de teste, aço inoxidável

Versão padrão, classe 0,6, NS 160 [6"]

Modelos 332.50, 333.50

WIKA folha de dados PM 03.06



Outras aprovações,
veja página 6

Aplicações

- Adequado para meios gasosos ou líquidos corrosivos que não sejam altamente viscosos ou cristalizantes, e também em ambientes agressivos
- Medição de precisão em laboratórios
- Medição de pressão de alta exatidão
- Teste de manômetros industriais
- Com caixa com preenchimento de líquido (modelo 333.50) para aplicações com altas vibrações ou cargas de pressão dinâmica

Características especiais

- Projetado em conformidade com os requisitos da EN 837-1 e ASME B40.100
- Completamente em aço inoxidável
- Ponteiro tipo faca para maior exatidão de leitura
- Movimento de precisão em aço inoxidável resistente ao desgaste
- Faixas de medição de 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar [0 ... 10 psi a 0 ... 20.000 psi]

Descrição

O manômetro de teste de alta qualidade modelo 33x.50 foi especificamente projetado para altos requisitos de segurança durante as medições de pressão de alta exatidão e é adequado para tarefas de calibração. Com uma classe de exatidão de 0,6 %, o manômetro com tubo bourdon é adequado para testar manômetros industriais ou para medição de precisão em laboratórios. Para pressões ≤ 400 bar [6.000 psi] o instrumento também está disponível com uma classe de precisão de 0,25.

O movimento de precisão resistente ao desgaste, as partes molhadas e a caixa são fabricados em aço inoxidável de elevada qualidade. A WIKA fabrica e qualifica o manômetro de acordo com os padrões internacionais EN 837-1 e ASME B40.100. Esta versão tem um dispositivo "blow-out" com plugue "blow-out" na parte traseira da caixa. Em caso de uma falha, a pressão excessiva pode escapar para lá e o operador é protegido na parte frontal.



Manômetro de teste, sem preenchimento, modelo 332.50

Para condições severas de operação (por exemplo, vibração), todos os instrumentos estão disponíveis com enchimento de líquido.

A ideal legibilidade do instrumento, com dimensão nominal de 160 mm [6"], é obtida por meio de um ponteiro tipo faca e um mostrador com maior número de divisões. Além disso, é possível escolher uma escala com mostrador espelhado, para evitar os erros de paralaxe.

Sob consulta, podemos oferecer um certificado de calibração para este instrumento. A armazenagem e transporte seguros são assegurados por uma caixa para transporte (acessório).

Especificações

Informações básicas	
Padrão	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ASME B40.100 <p>Para informações sobre a “Seleção, instalação, manuseio e operação de manômetros”, veja as informações técnicas IN 00.05</p>
Outras versões	<ul style="list-style-type: none"> ■ Livre de óleo e graxa ■ Para uso em oxigênio, livre de óleo e graxa ■ Livre de silicone
Dimensão nominal (DN)	Ø 160 mm [6"]
Local de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem inferior ■ Montagem traseira
Visor	Vidro de segurança laminado
Caixa	
Projeto	Versão de segurança “S1” conforme EN 837: com dispositivo “blow-out” na parte traseira da caixa Com válvula de compensação para respiro
Material	Aço inoxidável
Anel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anel do tipo baioneta, aço inoxidável ■ Encaixe triangular, aço inoxidável polido, com clamp
Montagem	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ Flange para montagem em superfície, aço inoxidável ■ Flange para montagem em painel, aço inoxidável ■ Flange para montagem em painel, aço inoxidável polido <p>Para informações sobre “Tipos de montagem, flanges de montagem, cortes de painel”, veja as informações técnicas IN 00.04</p>
Invólucro com preenchimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ Glicerina ■ Mistura de glicerina-água para faixa de medição $\leq 0 \dots 2,5$ bar [$\leq 0 \dots 40$ psi] ■ Óleo de silicone
Movimento	Aço inoxidável
Meio de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> ■ Líquido para faixas de escala > 25 bar [400 psi]; gás para faixas de escala ≤ 25 bar [400 psi] ■ Gás para todas as faixas da escala

Elemento de medição	
Tipo de elemento de medição	Tubo Bourdon, tipo C ou tipo helicoidal
Material	
< 1.000 bar [15.000 psi]	Aço inoxidável 1.4404 (316L)
≥ 1.000 bar [15.000 psi]	Liga de NiFe
Segurança contra vazamento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taxa de vazamento: $< 1 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s ■ Teste de vazamento com hélio, taxa: $< 1 \cdot 10^{-6}$ mbar l/s

Especificações de exatidão	
Classe de exatidão	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe 0,6 ■ Classe 0,25 (selecionável para faixas de escala ≤ 400 bar [6.000 psi])
ASME B40.100	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,5$ % da faixa de medição (classe A) ■ $\pm 0,25$ % da faixa de medição (classe 3A) (selecionável para faixas de escala ≤ 400 bar [6.000 psi])
Erro de temperatura	Em caso de desvio das condições de referência no sistema de medição: $\leq \pm 0,4$ % conforme 10 °C [$\leq \pm 0,4$ % conforme 18 °F] do valor final da faixa
Condições de referência	
Temperatura ambiente	$+20$ °C [$+68$ °F]

Faixas de medição

bar	
0 ... 0,6	0 ... 60
0 ... 1	0 ... 70
0 ... 1,6	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.400
0 ... 40	0 ... 1.600

MPa	
0 ... 0,06	0 ... 4
0 ... 0,1	0 ... 6
0 ... 0,16	0 ... 10
0 ... 0,20	0 ... 14
0 ... 0,25	0 ... 16
0 ... 0,4	0 ... 20
0 ... 0,6	0 ... 25
0 ... 0,7	0 ... 31,5
0 ... 1	0 ... 40
0 ... 1,4	0 ... 60
0 ... 1,6	0 ... 70
0 ... 2	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 3	0 ... 160

kPa	
0 ... 60	0 ... 3.000
0 ... 70	0 ... 4.000
0 ... 100	0 ... 6.000
0 ... 160	0 ... 7.000
0 ... 200	0 ... 10.000
0 ... 250	0 ... 14.000
0 ... 300	0 ... 16.000
0 ... 400	0 ... 20.000
0 ... 600	0 ... 25.000
0 ... 700	0 ... 31.500
0 ... 1.000	0 ... 40.000
0 ... 1.400	0 ... 60.000
0 ... 1.600	0 ... 70.000
0 ... 2.500	0 ... 100.000

kg/cm ²	
0 ... 0,6	0 ... 60
0 ... 1	0 ... 70
0 ... 1,6	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.400
0 ... 40	0 ... 1.600

psi	
0 ... 10	0 ... 800
0 ... 15	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.500
0 ... 60	0 ... 2.000
0 ... 100	0 ... 3.000
0 ... 150	0 ... 4.000
0 ... 160	0 ... 5.000
0 ... 200	0 ... 6.000
0 ... 250	0 ... 7.500
0 ... 300	0 ... 10.000
0 ... 400	0 ... 15.000
0 ... 600	0 ... 20.000

Vácuo e faixas de medição +/-

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +7
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +10
-1 ... +1	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +2	-1 ... +15
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +5	-

kg/cm ²	
-0,6 ... 0	-1 ... +7
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +10
-1 ... +1	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +2	-1 ... +15
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +5	-

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +700
-100 ... 0	-100 ... +900
-100 ... +60	-100 ... +1.000
-100 ... +150	-100 ... +1.500
-100 ... +200	-100 ... +1.500
-100 ... +300	-100 ... +2.400
-100 ... +400	-100 ... +3.000
-100 ... +500	-

MPa	
-0,06 ... 0	-0,1 ... +0,5
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,7
-0,1 ... +0,06	-0,1 ... +0,9
-0,1 ... +0,1	-0,1 ... +1
-0,1 ... +0,15	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +0,2	-0,1 ... +2,4
-0,1 ... +0,3	-0,1 ... +3
-0,1 ... +0,4	-

psi	
-15 inHg ... 0	-30 inHg ... +100
-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +160
-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +200
-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +300
-30 inHg ... +60	-

Mais detalhes sobre: faixas de medição

Faixas especiais	Outra faixa de escala sob consulta
Unidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa
Maior segurança contra sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ 1,3 vezes <p>A possibilidade de seleção depende da faixa de medição</p>
Resistência contra vácuo	Resistente ao vácuo até -1 bar [-30 inHg]
Mostrador	
Auxílio para leitura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ Mostrador com banda espelhada
Escala de cor	Preto
Material	Alumínio
Faixa especial	Outras escalas ou mostradores customizados, p. ex.: com marcação em vermelho, arcos circulares ou setores circulares, sob consulta

Mais detalhes sobre: faixas de medição

Ponteiro

Ponteiro do instrumento	Ponteiro alumínio, preto, tipo faca
Ponteiro de marcação/ponteiro de arraste	<ul style="list-style-type: none">■ Sem■ Ponteiro de marcação vermelho no mostrador, fixo■ Ponteiro de marcação vermelho no visor, ajustável■ Ponteiro de arraste vermelho no visor, ajustável
Pino de limite do ponteiro	<ul style="list-style-type: none">■ Sem■ Na posição 6 horas

Conexão ao processo

Padrão	<ul style="list-style-type: none">■ EN 837-1■ ISO 7■ ANSI/B1.20.1				
Dimensão					
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none">■ G ¼ B, rosca macho■ G ½ B, rosca macho■ M20 x 1,5, rosca macho				
ISO 7	<ul style="list-style-type: none">■ R ¼, rosca macho■ R ½, rosca macho				
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none">■ ¼ NPT, rosca macho■ ½ NPT, rosca macho				
Restritor	<ul style="list-style-type: none">■ Sem■ Ø 0,6 mm [0,024"], aço inoxidável■ Ø 0,3 mm [0,012"], aço inoxidável				
Material (partes molhadas)					
Elemento de medição	<table><tr><td>< 1.000 bar [15.000 psi]</td><td>Aço inoxidável 1.4404 (316L)</td></tr><tr><td>≥ 1.000 bar [15.000 psi]</td><td>Liga de NiFe</td></tr></table>	< 1.000 bar [15.000 psi]	Aço inoxidável 1.4404 (316L)	≥ 1.000 bar [15.000 psi]	Liga de NiFe
< 1.000 bar [15.000 psi]	Aço inoxidável 1.4404 (316L)				
≥ 1.000 bar [15.000 psi]	Liga de NiFe				
Conexão ao processo	Aço inoxidável 1.4404 (316L)				

Outras conexões ao processo sob consulta

Condições de operação

Temperatura de meio	<ul style="list-style-type: none">■ ≤ +100 °C [+212 °F]■ ≤ +200 °C [+392 °F]
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none">■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Pressão de trabalho	
Estática	final da escala
Flutuante	0,9 x final da escala
Curto tempo	1,3 x final da escala
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	IP65

Embalagem

Embalagem	<ul style="list-style-type: none">■ Embalagem com maior resistência a choques■ Saco de plástico■ Maleta de transporte
-----------	---

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretriz para equipamentos sob pressão PS > 200 bar; módulo A, acessório de pressão	
	UKCA	Reino Unido
	Regulamentos (de segurança) para equipamentos de pressão	
-	CRN	Canadá
	Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...) Para faixas de medição ≤ 1.000 bar	

Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
	PAC Cazaquistão Metrologia, tecnologia de medição	Cazaquistão
-	MChS Comissionamento	Cazaquistão
-	PAC Ucrânia Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia
	PAC Uzbequistão Metrologia, tecnologia de medição	Uzbequistão
-	PAC China Metrologia, tecnologia de medição	China

Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
-	Diretiva de Equipamentos sob Pressão (PED) para a pressão máxima permitida PS ≤ 200 bar
-	Adequação dos materiais das partes molhadas para água potável, conforme a iniciativa europeia 4MS

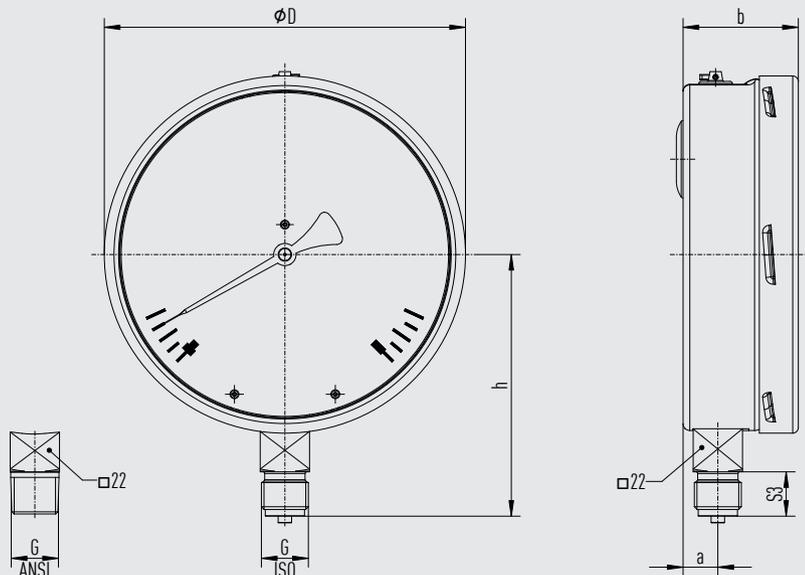
Certificados (opcional)

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) ■ Certificado de inspeção 3.1 conforme EN 10204 (p. ex., rastreabilidade do material das partes de metal molhadas, exatidão da indicação) ■ Certificado de calibração PCA (rastreável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) ■ Certificado de calibração emitido por um organismo nacional de acreditação (rastreável e credenciado conforme ISO/IEC 17025) sob consulta
Intervalo recomendado de calibração	1 ano (depende das condições de uso)

→ Aprovações e certificados, veja o site

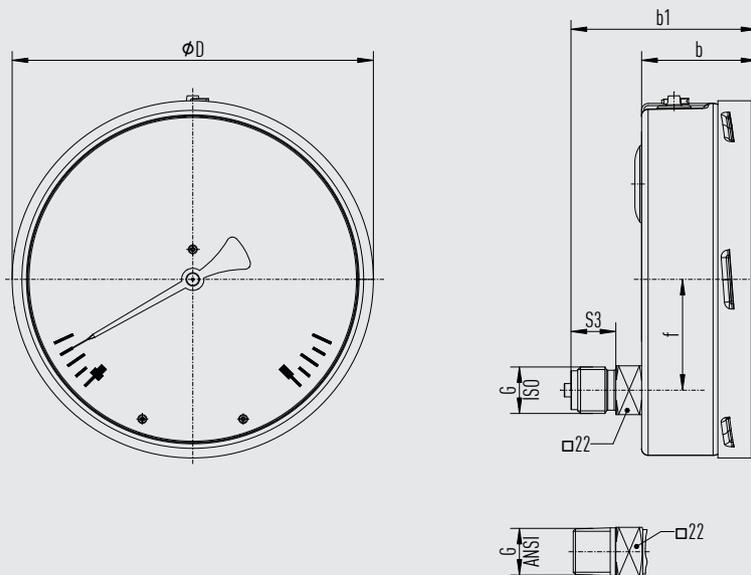
Dimensões em mm [pol]

Montagem inferior



11084529.05

Montagem traseira



14562163.04

G	Dimensões em mm [pol]					
	h ±1 [0,04]	b1 ±1 [0,04]	b ±0,5 [0,02]	a	D	S3
G ¼ B	111 [4,37]	75,9 [2,99]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
G ½ B	118 [4,65]	82,9 [3,26]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
M20 1,5	118 [4,65]	82,9 [3,26]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
¼ NPT, R ¼	111 [4,37]	75,9 [2,99]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
½ NPT, R ½	117 [4,61]	81,9 [3,22]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]

Peso

Peso em kg [lb]	
Modelo 332.50	Modelo 333.50
1,50 [4,019]	2,70 [7,234]

Acessórios e sobressalentes

Modelo	Descrição
	910.17 Vedações → Veja folha de dados AC 09.08
	910.15 Sifão → - Veja folha de dados AC 09.06
	910.13 Protetor de sobrepressão - Veja folha de dados AC 09.04
	IV10, IV11 Válvula de agulha e válvula multi-vias → - Veja folha de dados AC 09.22
	IV20, IV21 Válvula de bloqueio e alívio → - Veja folha de dados AC 09.19
	IVM Monoflange, versão para processo e instrumento → - Veja folha de dados AC 09.17
	BV Válvula esférica, versão para processo e instrumento → - Veja folha de dados AC 09.28
	IBF2, IBF3 Monobloco com conexão flangeada → - Veja folha de dados AC 09.25

Informações para cotações

Modelo / Dimensão nominal / Faixa de medição / Conexão ao processo / Posição da conexão / Opções

© 09/2008 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.

