

Manômetro de teste, liga de cobre

Classe 0,6, DN 160 [6"]

Modelo 312.20

WIKA folha de dados PM 03.01

UK
CA

Outras aprovações,
veja página 6

Aplicações

- Para meios gasosos e líquidos quando estes meios não são altamente viscosos e não atacam ligas de cobre
- Medição de pressão de alta exatidão
- Teste de manômetros industriais
- Medição de precisão em laboratórios

Características especiais

- Ponteiro para alta exatidão
- Movimento preciso com partes em Argentan
- Conforme EN 837-1 e ASME B40.100
- Exatidão de até $\pm 0,25$ % da faixa de medição (classe 3A)
- Faixas da escala de 0 ... 0,6 bar a 0 ... 600 bar [0 ... 10 psi a 0 ... 10.000 psi]



Manômetro de teste, modelo 312.20

Descrição

O manômetro de teste mecânico modelo 312.20 foi especificamente projetado para a medição de pressões com alta exatidão. Com sua alta exatidão, o manômetro com tubo Bourdon é adequado para testar manômetros industriais ou para fazer medições de precisão em laboratórios.

Para o respectivo requisito de medição, é possível selecionar uma faixa de escala entre 0 ... 0,6 bar e 0 ... 600 bar [0 ... 10 psi e 0 ... 10.000 psi].

O modelo 312.20 é construído com uma caixa de aço inoxidável e partes molhadas de liga de cobre. O instrumento atende aos requisitos da norma industrial internacional EN 837-1 para manômetros com tubo bourdon.

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>
Dimensão nominal (DN)	Ø 160 mm [6"]
Local de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem inferior ■ Montagem traseira inferior (excêntrica)
Visor	Vidro para instrumentos
Caixa	
Projeto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nível de segurança "S0" conforme a norma EN 837 Versão de segurança "S1" conforme EN 837: com dispositivo "blow-out" na parte traseira da caixa
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 ■ Encaixe triangular com suporte para montagem, aço inoxidável polido ¹⁾ <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 ■ Com preenchimento da caixa (modelo 333.50, ver folha de dados PM 03.06)
Movimento	Liga de cobre, peças de desgaste em Argetan

1) Somente para montagem traseira

Elemento de medição	
Tipo de elemento de medição	Tubo Bourdon, tipo C ou tipo helicoidal
Material	
< 100 bar	Liga de cobre
≥ 100 bar	Aço inoxidável 1.4404 (316L)
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"> ■ ±0,5 % da faixa de medição (classe A) ■ ±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: ≤ ±0,4 % conforme 10 °C [≤ ±0,4 % conforme 18 °F] do valor final da faixa
Condições de referência	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

Faixas de medição

mbar	
0 ... 600	0 ... 1.200
0 ... 1.000	0 ... 1.600
0 ... 1.100	0 ... 2.500

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

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

psi	
0 ... 10	0 ... 600
0 ... 15	0 ... 800
0 ... 30	0 ... 1.000
0 ... 60	0 ... 1.500
0 ... 100	0 ... 2.000
0 ... 150	0 ... 3.000
0 ... 160	0 ... 4.000
0 ... 200	0 ... 5.000
0 ... 250	0 ... 6.000
0 ... 300	0 ... 7.500
0 ... 400	0 ... 10.000
0 ... 500	-

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

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

Vácuo e faixas de medição +/-

mbar	
-600 ... 0	-1.000 ... 1.000
-1.000 ... 0	-1.000 ... 1.500
-1.100 ... 0	-1.000 ... 3.000
-1.000 ... 600	-

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +7
-1 ... +1	-1 ... +10
-1 ... +1,5	-1 ... +15
-1 ... +2	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +4	-

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

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	-

kg/cm ²	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +7
-1 ... 0,6	-1 ... +9
-1 ... +1	-1 ... +10
-1 ... +1,5	-1 ... +15
-1 ... +2	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +4	-

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	-

Mais detalhes sobre: faixas de medição

Faixas especiais	Outra faixa de escala sob consulta
Unidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ mbar ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ Resistente ao vácuo até -1 bar [-30 inHg] <p>A possibilidade de seleção depende da faixa de medição</p>

Mais detalhes sobre: faixas de medição	
Mostrador	
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
Ponteiro	Ponteiro alumínio, preto, tipo faca
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 ■ G ¾ B, 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"], liga de cobre 	
Material (partes molhadas)		
Elemento de medição	< 100 bar	Liga de cobre
	≥ 100 bar	Aço inoxidável 1.4404 (316L)
Conexão ao processo	Liga de cobre	

Outras conexões ao processo sob consulta

Condições de operação	
Temperatura do meio	<ul style="list-style-type: none"> ■ +80 °C [+176 °F] ■ +100 °C [+212 °F] ■ +200 °C [+392 °F] (apenas no modelo 332.50, ver folha de dados PM 03.06)
Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +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	IP54
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

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

Aprovações

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

Aprovações opcionais

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

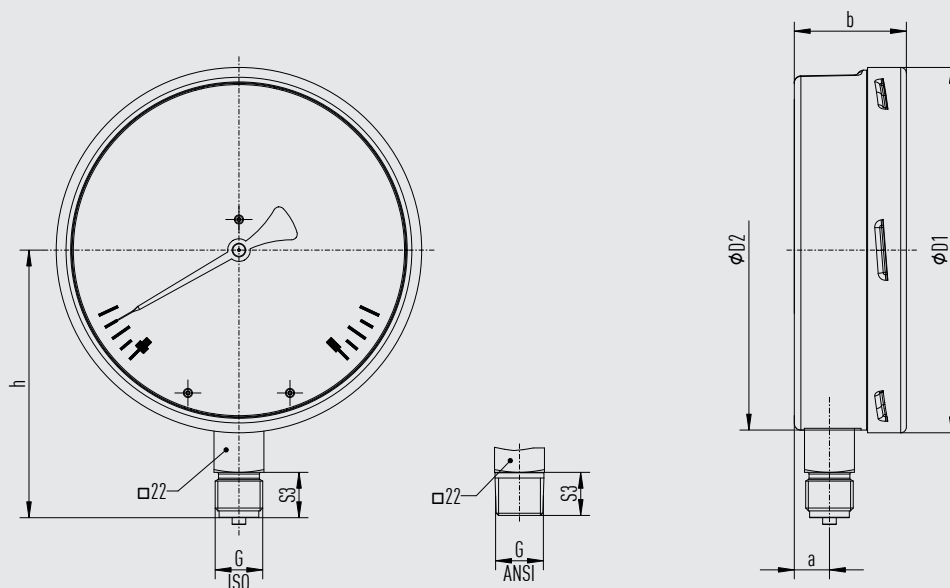
Certificados (opcional)

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 credenciado 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)

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

Dimensões em mm [polegadas]

Montagem inferior



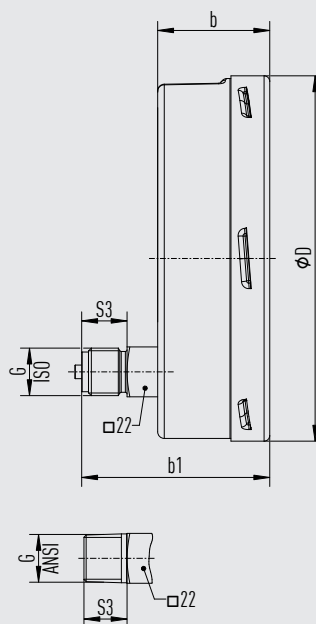
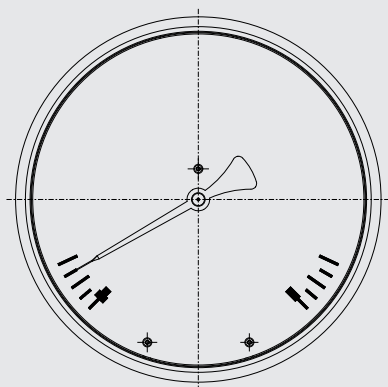
14582039.01

Peso: Aprox. 1,5 kg [4,02 lb]

DN	G	Dimensões em mm [polegadas]					
		$h \pm 1$ [0,04]	S3	a	$b \pm 0,5$ [0,02] ¹⁾	D1	D2
160 [6"]	G ¼ B	111 [4,37]	13 [0,51]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]
	G ½ B	118 [4,65]	20 [0,79]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]
	¼ NPT, R ¼	111 [4,37]	13 [0,51]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]
	½ NPT, R ½	117 [4,61]	19 [0,75]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]

1) Acréscimo de 16 mm [0,630 pol] com faixas de escala $\geq 0 \dots 100$ bar [$\geq 0 \dots 1.500$ psi]

Montagem traseira inferior (excêntrica)







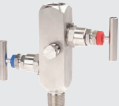



14582040.01

Peso: Aprox. 1,5 kg [4,02 lb]

DN	G	Dimensões em mm [polegadas]			
		$b \pm 0,5 [0,02]^{1)}$	$b1 \pm 1 [0,04]^{1)}$	S3	D
160 [6"]	G ¼ B	49,5 [1,95]	76 [2,99]	13 [0,51]	161 [6,34]
	G ½ B	49,5 [1,95]	83 [3,27]	20 [0,79]	161 [6,34]
	¼ NPT, R ¼	49,5 [1,95]	76 [2,99]	13 [0,51]	161 [6,34]
	½ NPT, R ½	49,5 [1,95]	82 [3,23]	19 [0,75]	161 [6,34]

1) Acréscimo de 16 mm [0,630 pol] com faixas de escala $\geq 0 \dots 100$ bar [$\geq 0 \dots 1.500$ psi]

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.

